

NECTOR



Manuale d'uso e manutenzione

LEGGERE E CONSERVARE

Rel. Software: 13

REV. 01-26
ITA

ELECTRICAL BOARDS FOR REFRIGERATING INSTALLATIONS



Grazie per aver scelto un quadro elettrico PEGO.

Questo manuale fornisce dettagliate informazioni sull'installazione, l'uso e la manutenzione dei quadri elettrici della serie NECTOR. I nostri prodotti sono progettati e costruiti in ottemperanza alle vigenti norme di sicurezza, nel campo d'impiego specifico degli impianti di refrigerazione e condizionamento. Un impiego diverso è consentito a patto di rispettare le condizioni di funzionamento per le quali il quadro è stato progettato e realizzato.

Prima di utilizzare il quadro è opportuno procedere alla lettura integrale del presente manuale facendo particolare attenzione alle parti evidenziate con la simbologia di seguito descritta:



Questo simbolo viene posto per indicare note concernenti le operazioni di installazione, uso e manutenzione



Questo simbolo viene posto per evidenziare note di particolare importanza.



Questo simbolo viene posto per indicare il divieto di eseguire l'operazione indicata.

INDICE

INTRODUZIONE

1

Pag. 6	1.1	Generalità
Pag. 8	1.2	Codici identificazione prodotto
Pag. 9	1.3	Dimensioni d'ingombro
Pag. 9	1.4	Dati di identificazione prodotto

INSTALLAZIONE

2

Pag. 10	2.1	Avvertenze per l'installatore
Pag. 10	2.2	Contenuto della confezione
Pag. 11	2.3	Installazione del quadro

FUNZIONALITA'

3

Pag. 13	3.1	Funzioni gestite da NECTOR
---------	-----	----------------------------

CARATTERISTICHE TECNICHE

4

Pag. 15	4.1	Caratteristiche tecniche
Pag. 16	4.2	Condizioni di garanzia

PROGRAMMAZIONE DATI

5

Pag. 17	5.1	Descrizione del display
Pag. 18	5.2	Tastiera frontale
Pag. 19	5.3	Combinazioni di tasti
Pag. 20	5.4	Generalità
Pag. 20	5.5	Simbologia
Pag. 20	5.6	Impostazione e visualizzazione set point
Pag. 20	5.7	Programmazione di primo livello (livello utente)
Pag. 21	5.8	Elenco parametri di primo livello
Pag. 22	5.9	Programmazione di secondo livello (livello installatore)
Pag. 22	5.10	Elenco parametri di secondo livello
Pag. 25	5.11	Programmazione di terzo livello (configurazioni impianto)
Pag. 25	5.12	Elenco parametri di terzo livello
Pag. 29	5.13	Visualizzazione sonde (sola lettura)
Pag. 29	5.14	Elenco parametri di visualizzazione sonde
Pag. 30	5.15	Registrazione dati
Pag. 30	5.16	Salvataggio dati su USB
Pag. 33	5.17	Aggiornamento software
Pag. 34	5.18	Esportazione / importazione parametri
Pag. 34	5.19	Accensione del controllore
Pag. 34	5.20	Modo di funzionamento
Pag. 35	5.21	Controllo Master-Slave
Pag. 37	5.22	Configurazione evaporatori
Pag. 37	5.23	Gestione sbrinamenti
Pag. 38	5.24	Sbrinamento a gas caldo
Pag. 38	5.25	Sbrinamento a resistenze termostato
Pag. 38	5.26	Sbrinamento con risparmio energetico
Pag. 39	5.27	Visualizzazione temperatura ambiente durante lo sbrinamento
Pag. 39	5.28	Modifica delle impostazioni di data e ora
Pag. 39	5.29	Funzione pump down
Pag. 39	5.30	Protezione con password
Pag. 40	5.31	Funzione giorno/notte
Pag. 40	5.32	Funzione di emergenza in caso di sonda ambiente guasta (E0)
Pag. 41	5.33	Gestione velocità ventilatori – uscita 0-10V
Pag. 43	5.34	Gestione valvola acqua fredda
Pag. 44	5.35	Gestione microporta cella
Pag. 44	5.36	Gestione umidificazione e deumidificazione

MONITORAGGIO

Pag. 45	6.1	Configurazione connessioni
Pag. 49	6.2	App myPego
Pag. 53	6.3	Webserver integrato / Accesso HTTP
Pag. 60	6.4	Sistema di monitoraggio / supervisione Telenet
Pag. 60	6.5	Protocollo Modbus-RTU

6

DIAGNOSTICA

Pag. 61	7.1	Diagnostica
---------	-----	-------------

7

MANUTENZIONE

Pag. 64	8.1	Norme generali di sicurezza
Pag. 65	8.2	Verifica periodica
Pag. 65	8.3	Ricambi e accessori
Pag. 66	8.4	Pulizia del quadro
Pag. 66	8.5	Indicazioni per il corretto smaltimento

8

ALLEGATI

Pag. 67	A.1	Dichiarazione di Conformità UE
Pag. 68	A.2	Schema di connessione NECTOR200, NECTOR200CB, NECTOR200CR, NECTOR200B
Pag. 69	A.3	Schema di connessione NECTOR200D75
Pag. 70	A.4	Schema di connessione MASTER/SLAVE

9

INTRODUZIONE

1.1

GENERALITA'

DESCRIZIONE:

NECTOR è un quadro di controllo per celle refrigerate con compressore monofase fino a 2HP o controllo remoto, che integra la funzione Datalogger e diverse funzioni di connettività. Esso risulta conforme al regolamento (CE) 37/2005 e relativa norma EN 12830, alle direttive 89/108/CEE, 92/2/CEE e ai decreti legislativi italiani n.110 del 27/01/92 e n.493 del 25/09/95 che obbligano a registrare la temperatura dei surgelati e conservare i relativi dati per almeno un anno.

NECTOR permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero e memorizza le principali grandezze (stato delle sonde e degli ingressi digitali) consentendo una rapida analisi giornaliera dei dati tramite app per smartphone o un'analisi più approfondita attraverso il programma TeleNET col quale organizzare, consultare e stampare grafici in maniera molto semplice.

APPLICAZIONI:

- Gestione completa di impianti frigoriferi monofase fino a 2HP statici o ventilati, con sbrinamento a sosta o elettrico, con fermata compressore diretta o in pump-down in abbinamento alla funzione Datalogger / controllo remoto
- Gestione della sola unità evaporante monofase con consenso solenoide freon o consenso unità motocondensante remota in abbinamento alla funzione Datalogger / controllo remoto

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, luce cella.
- Funzione datalogger con registrazione fino a 2 anni della temperatura ambiente e relativi allarmi. Designazione dello strumento: EN 12830, S, A, 1, campo di misura: -45T+99°C.
- Funzione umidifica/deumidifica con sonda umidità 4-20mA dedicata.
- Gestione velocità ventole condensatore con uscita analogica 0-10V e sonda di pressione dedicata.
- Gestione velocità ventole evaporatore con uscita analogica 0-10V configurabile.
- Gestione ricircolo aria.
- Gestione sbrinamento a sosta, a resistenza, a gas caldo o a resistenza termostatato.
- Possibilità di realizzare sbrinamenti in real time clock.
- Gestione diretta del solenoide per lo sbrinamento a gas caldo.
- Gestione doppio evaporatore con doppia sonda di fine sbrinamento.
- Fuzionamento in emergenza (in caso di sonda ambiente guasta).
- Funzionamento in pump-down.
- Modalità freddo / caldo configurabile.

- Gestione valvola acqua fredda modulante.
- Risparmio energetico (gestione setpoint giorno/notte, sbrinamenti intelligenti).
- Funzione registrazione istantanea degli eventi di allarme e degli ingressi digitali.
- Scarico dati su memoria USB esterna.
- Funzione aggiornamento software via USB.
- Funzione importazione / esportazione parametri via USB.
- Batteria di backup che mantiene attive le registrazioni in tempo reale di temperatura ed umidità in caso di assenza della alimentazione principale.
- Elettronica di controllo con ampio display e tastiera TOUCH di semplice utilizzo.
- Possibilità di visualizzare alternativamente su display la temperatura e l'umidità ambiente
- Magnetotermico differenziale integrato per la protezione ed il sezionamento dell'unità frigorifera.
- Funzione Master-slave: possibilità di collegare assieme fino a 5 Nector con i seguenti vantaggi:
 - Sbrinamenti coordinati.
 - Rotazione degli impianti: è possibile attivare sempre l'impianto con meno ore di funzionamento.
 - Gestione con sonda di sicurezza o sonda media.
 - Gestione setpoint unico / setpoint multiplo.
- Connettività Wi-Fi, Ethernet e Bluetooth (BLE).
- Funzioni Bluetooth: controllo remoto completo dello strumento, configurazione impostazioni di connettività, visualizzazione storico giornaliero e stato impianto.
- Funzioni Cloud (attivabili in abbonamento): visualizzazione stato impianto in tempo reale; visualizzazione parametri e storico giornaliero; ricezione notifiche di allarme in tempo reale. Controllo remoto completo dello strumento, se abilitato da parametro cCL.
- Webserver locale integrato.
- 7 Ingressi digitali configurabili (in 16 modalità).
- 2 uscite digitali configurabili (in 12 modalità).
- RS485 per la connessione alla rete di supervisione TeleNET o ModBUS-RTU.
- Programma TeleNET Datalogger, scaricabile gratuitamente dal sito internet www.pegos.it, per l'archiviazione e la consultazione dei dati scaricati con la memoria USB dai quadri NECTOR.

NECTOR200	Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino a 2 anni di registrazione). Slot USB per lo scarico dati. Interruttore magnetotermico differenziale di protezione generale 16A curva C, Id=300mA. Uscite con contatti privi di tensione. Connettività Wi-Fi e Bluetooth.
NECTOR200CB	Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino a 2 anni di registrazione). Slot USB per lo scarico dati. Interruttore magnetotermico di protezione generale 16A curva C. Uscite con contatti privi di tensione. Connettività Wi-Fi e Bluetooth
NECTOR200D75	Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino a 2 anni di registrazione). Slot USB per lo scarico dati. Sbrinamento elettrico trifase+N fino a 7500W (2500W x 3). Uscite con contatti privi di tensione. Connettività Wi-Fi e Bluetooth.
NECTOR200CR	Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino a 2 anni di registrazione). Slot USB per lo scarico dati. Uscite con contatti privi di tensione. Connettività Wi-Fi e Bluetooth.
NECTOR200B	Controllo e gestione cella con compressore monofase fino a 2HP statica o ventilata e funzione Datalogger (fino a 2 anni di registrazione). Slot USB per lo scarico dati. Interruttore magnetotermico differenziale di protezione generale 16A curva C, Id=300mA. Uscite con contatti privi di tensione. Connettività Wi-Fi e Bluetooth. Batteria tampone.

1.3

DIMENSIONI D'INGOMBRO

Misure in mm:



1.4

DATI DI IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

- Nome del Costruttore
- Codice dell'apparecchio
- Matricola
- Data di produzione
- Tensione di alimentazione
- Grado di protezione

 MADE IN ITALY	Standards: EN61326-1+A1+A2+A31 EN12830 EN61000-6-1 EN61000-6-3 EN60730-1/-2-9 EN13485 EN13486	Code: NECTOR200 S.N.: 230000000001 MFG Date: 13/03/23	
	CE UK CA	Directive: 2014/35/UE 2014/30/UE RoHS compliant	Power supply: 110/240Vac 50-60Hz Power: 5W Max Protection: IP65
			Suitability for storage: S Climatic Environment: A Accuracy Class: 1

INSTALLAZIONE

2.1**AVVERTENZE PER L'INSTALLATORE**

- Installare l'apparecchio in luoghi che rispettino il grado di protezione ed attenersi a mantenere il più possibile integra la scatola quando vengono effettuate le forature per l'alloggiamento dei pressacavi e/o pressatubi.
- Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi e di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.
- Mantenere separati i cavi di potenza dai cavi della batteria.
- Evitare di alloggiare nelle stesse canaline, cavi di alimentazione e cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali).
- Utilizzare esclusivamente pressacavi in materiale plastico.
- Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.
- Tutti i conduttori impiegati nel cablaggio devono essere opportunamente proporzionati per supportare il carico che devono alimentare.
- Qualora si renda necessario prolungare le sonde è obbligatorio l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1mm². Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di confronto diretto con un termometro testato e certificato ACCREDIA.

2.2**CONTENUTO DELLA CONFEZIONE**

Il controllore elettronico NECTOR, per il montaggio e l'utilizzo è dotato di:

- N° 3 Guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola.
- N° 1 Manuale d'uso.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% nera di lunghezza 1,5m.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% nera di lunghezza 3m.
- N° 1 Sonda NTC 10K 1% gialla di lunghezza 3m.
- N° 1 Rapporto di taratura.

Fig. 1: Premere sui tasti degli sportellini laterali per sganciarli dalla posizione di blocco.

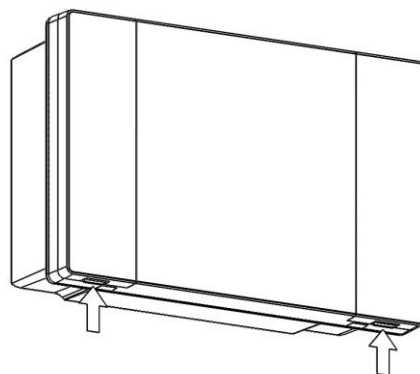


Fig. 2: Sollevare i due sportellini laterali e svitare le quattro viti che fissano il frontale al fondo.

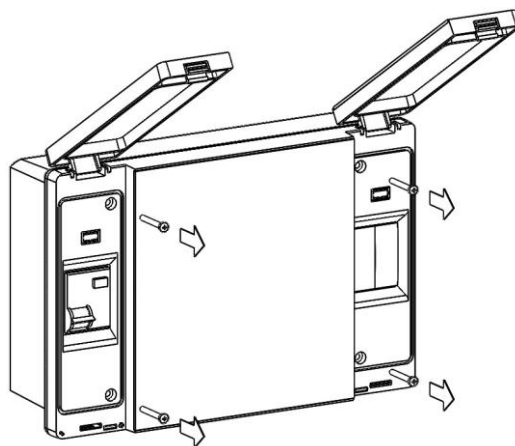


Fig. 3: Aprire il frontale della scatola sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro.

Se è presente la batteria tampone prestare attenzione ai cavi e scollegarli. Rimuovere quindi la batteria svitando le due viti di fissaggio del supporto.

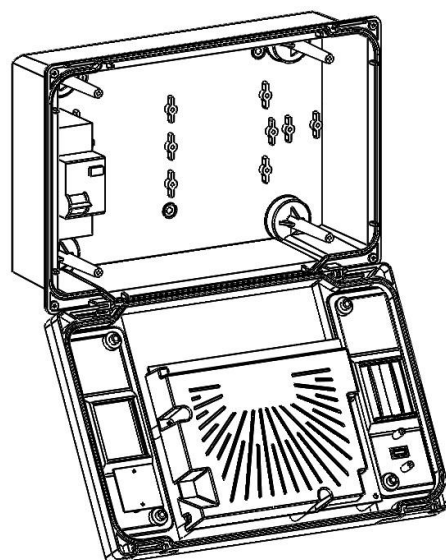
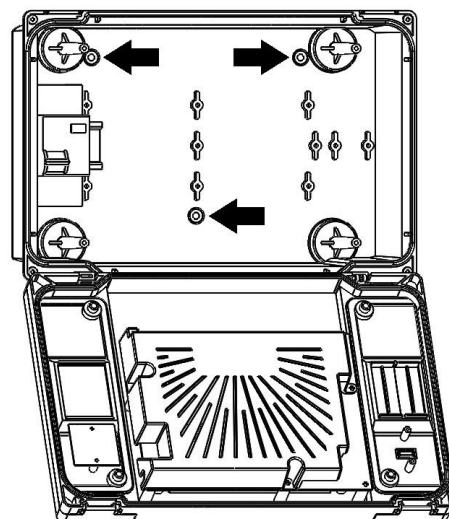


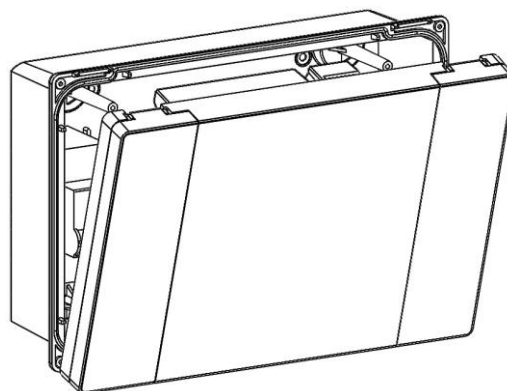
Fig. 4: Utilizzando i tre fori preesistenti fissare il fondo della scatola tramite tre viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita). Rimontare quindi la batteria (se presente).



Effettuare tutti i collegamenti elettrici secondo gli schemi allegati per il modello corrispondente (vedi le relative tabelle in ALLEGATI). Per effettuare i collegamenti elettrici in modo affidabile e mantenere il grado di protezione della scatola si consiglia di utilizzare opportuni pressa cavi e/o pressa tubi per serrare a tenuta tutti i cablaggi. Si consiglia di distribuire il passaggio dei conduttori all'interno del quadro il più ordinato possibile, in particolar modo tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale. Utilizzare eventuali fascette di tenuta.

NB: non smontare mai le schede elettroniche.

Fig. 5: Richiudere il frontale ruotandolo di 180° ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola, ricollegare la batteria (se presente) e riavvitare le 4 viti di fissaggio. Dare tensione di alimentazione al quadro elettrico ed effettuare una scrupolosa lettura / programmazione di tutti i parametri impostati.



Su tutti i carichi collegati al controllore elettronico NECTOR, installare dispositivi di protezione da sovracorrenti per cortocircuiti, onde evitare il danneggiamento del dispositivo. Ogni operazione di intervento e/o manutenzione deve essere effettuata scollegando il quadro dall'alimentazione elettrica e da tutti i possibili carichi induttivi e di potenza a cui esso risulta essere connesso; questo per garantire la condizione di massima sicurezza per l'operatore.

FUNZIONALITA'

3.1

FUNZIONI GESTITE DA NECTOR

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, luce cella.
- Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale.
- Funzione umidifica/deumidifica con sonda umidità 4-20mA dedicata.
- Menù visualizzazione sonde (sonda temperatura ambiente, sonda temperatura evaporatore, sonda temperatura Datalogger, seconda sonda temperatura evaporatore o sonda temperatura prodotto, sonda umidità o sonda di pressione).
- Registrazione di sette ingressi digitali indipendenti.
- Attivazione/disattivazione controllo impianto.
- Segnalazione allarmi impianto: errori sonda, allarme di minima e massima temperatura ambiente/datalogger, protezioni differenziate per il compressore (termica, pressostato, bassa o alta pressione, pressostato olio), allarme uomo in cella, allarme batteria scarica, allarme porta aperta, allarme luce cella, allarmi ventole condensatore ed evaporatore in sola visualizzazione.
- Gestione ventilatori evaporatore on/off o con regolazione velocità con uscita 0-10V.
- Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenza, a gas caldo o a resistenza termostato).
- Gestione sbrinamenti intelligenti per ottimizzare i consumi.
- Orologio per sbrinamenti in real time clock.
- Gestione diretta del solenoide per lo sbrinamento a gas caldo.
- Gestione doppio evaporatore con doppia sonda di fine sbrinamento.
- Fuzionamento in emergenza (in caso di sonda ambiente guasta).
- Funzionamento in pump-down.
- Modalità freddo / caldo configurabile.
- Gestione valvola acqua fredda modulante.
- Controllo di unità frigorifere statiche o ventilate con impianto multiplo (funzione Master-Slave).
- Modalità giorno/notte (risparmio energetico).
- Gestione e controllo diretto unità motocompressore fino a 2HP con contatti puliti.
- Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite micro-porta.
- Funzione password per la gestione di 4 livelli di accesso ai parametri dello strumento.
- 2 Relè ausiliari con attivazione configurabile da parametro.

- Registrazione delle temperature ed allarmi di temperatura con disponibilità dei dati fino a due anni (strumento conforme alla norma EN 12830).
- Funzione registrazione istantanea degli eventi di allarme e degli ingressi digitali.
- RS485 per la connessione alla rete di monitoraggio / supervisione TeleNET o Modbus–RTU.
- Slot USB per scarico dati.
- Funzione aggiornamento software da USB.
- Funzione importazione / esportazione parametri via USB.
- Interruttore magnetotermico differenziale di protezione generale 16A curva C Id=300mA.
- Batteria di backup che mantiene attive le registrazioni in tempo reale della temperatura in caso di assenza della alimentazione principale (se previsto).
- Connettività Wi-Fi, Ethernet e Bluetooth (BLE).
- Funzioni Bluetooth: Controllo remoto completo dello strumento, configurazione impostazioni di connettività, visualizzazione storico giornaliero e stato impianto.
- Funzioni Cloud (attivabili in abbonamento): visualizzazione stato impianto in tempo reale; visualizzazione parametri e storico giornaliero; ricezione notifiche di allarme in tempo reale. Controllo remoto completo dello strumento, se abilitato da parametro cCL.
- Webserver locale integrato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione		
Tensione		110 - 240 V~ (± 10%)
Frequenza		50-60Hz
Potenza max. assorbita (solo controlli elettronici)		10W
Condizioni climatiche		
Temperatura di lavoro		0T50 °C
Temperatura di immagazzinaggio		-20T60 °C
Umidità relativa ambiente (non condensante)		Inferiore al 90% R.H.
Caratteristiche generali		
Tipo di sonde collegabili		NTC 10K 1%
Risoluzione		0,1 °C
Campo di misura		-45T99 °C
Classe di accuratezza		1
Caratteristiche funzione registrazione		
Numero massimo di registrazioni sulla memoria interna senza sovrascritture		83460
Protezione elettrica generale	Interruttore magnetotermico differenziale bipolare 16A, curva C Id=300mA	
Ingressi		
Ingressi analogici per sonde NTC		4
Ingressi digitali configurabili		7
Ingressi 4-20mA		1
Uscite (contatti privi di tensione)		Tipo di disconnessione
Compressore	1500W (AC3) 30A	Contatti relè 1B (microdisconnessione)
Resistenze	3000W (AC1) 30A	
Ventilatori	500W (AC3) 16A	
Luce cella	800W (AC1) oppure 100W per luci LED 16A	
Uscita configurabile 1	100W AC1 10A	
Uscita configurabile 2	100W AC1 10A	
Isolamento tra le uscite relè: 2500V		
Uscite analogiche		
Uscita 0-10V		1
Caratteristiche dimensionali		
Dimensioni		300x200x100mm
Caratteristiche di isolamento e meccaniche		
Grado di protezione scatola		IP65
Materiale scatola		PC autoestinguente
Tipo di isolamento		Classe II
Inquinamento ambientale		3, situazione normale
Ball pressure test temperature		75°C per la copertura plastica e 100°C per i componenti plastici che portano corrente.
Designazione		
Riferimento normativo		EN 12830
Adeguatezza		S (conservazione)
Tipo di ambiente climatico		A
Classe di accuratezza		1
Campo di misura		°C
Batteria		
Voltaggio		12 V
Tipo		Ni-Mh 1300 mAh
Tempo di ricarica completa		26 h
Autonomia (funzionamento con batteria tampone carica)		40 h

I controlli elettronici serie **NECTOR** sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto. Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato previa richiesta del numero di autorizzazione al rientro.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell'apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente.

Ogni intervento in garanzia non prolunga nè rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento dovuto a manomissione, incuria, imperizia o inadeguata installazione dell'apparecchio.
- Installazione, utilizzo o manutenzione non conforme alle prescrizioni ed istruzioni fornite con l'apparecchio.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.
- Danni dovuti a fenomeni naturali quali fulmini, calamità naturali, ecc.

In tutti questi casi i costi per la riparazione saranno a carico del cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.



In nessun caso **Pego S.r.l.** sarà responsabile di eventuali perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose, persone o animali, mancate vendite o guadagni, interruzioni di attività, eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivati dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione.

Il cattivo funzionamento causato da manomissioni, urti, inadeguata installazione fa decadere automaticamente la garanzia. È obbligatorio rispettare tutte le indicazioni del seguente manuale e le condizioni di esercizio dell'apparecchio.

Pego S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

Pego S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Ogni nuova release dei manuali dei prodotti Pego sostituisce tutte le precedenti.

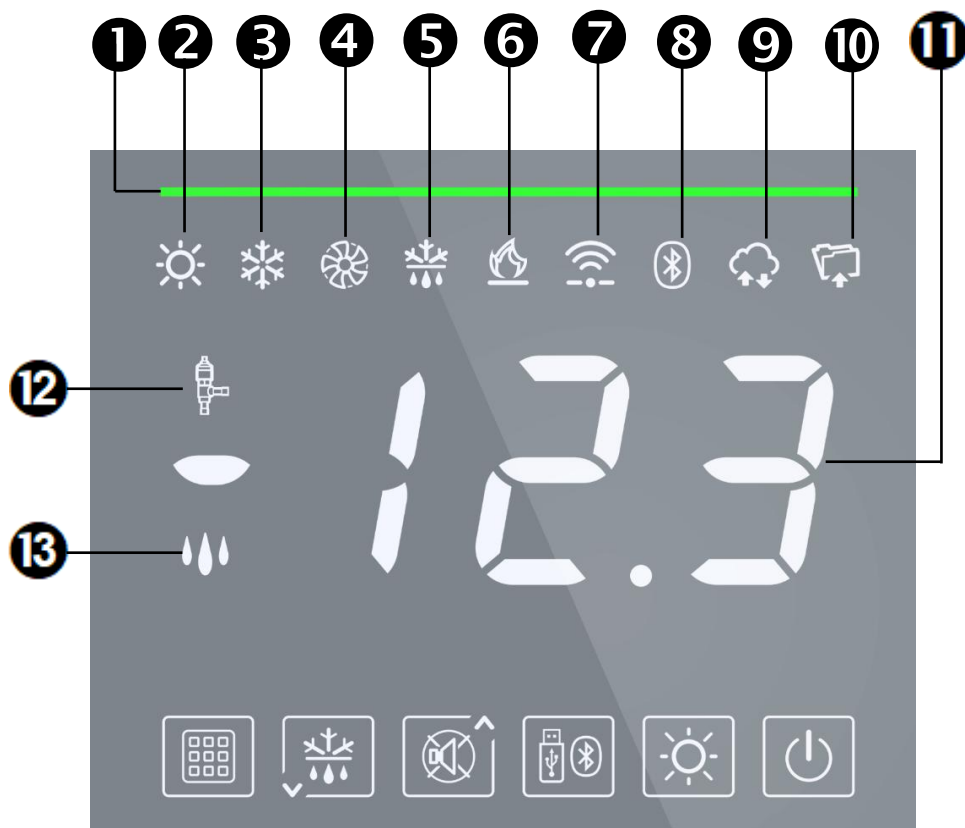
Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

PROGRAMMAZIONE DATI

5.1

DESCRIZIONE DISPLAY



LINEA STATO IMPIANTO

Il colore indica un particolare stato dell'impianto.

SPENTA: impianto in stand-by.

VERDE: impianto attivo, nessuna chiamata.

AZZURRO: impianto attivo, chiamata freddo.

ARANCIONE: preallarme di temperatura.

GIALLO: impianto attivo, sbrinamento in corso (o chiamata caldo).

ROSSO FISSO: allarme di temperatura rientrato.

ROSSO LAMPEGGIANTE: allarme attivo.

1

2

ICONA LUCE

Accesa fissa: luce cella inserita.

Lampeggiante: luce cella inserita da microporta.

3

ICONA FREDDO

Accesa fissa: Chiamata compressore.

4

ICONA VENTILATORI

Accesa fissa: Ventilatori evaporatore in funzione.

5

ICONA SBRINAMENTO

Accesa fissa: Sbrinamento in corso.

Lampeggiante: Sgocciolamento in corso.

6

ICONA CALDO

Accesa fissa: Chiamata resistenze del caldo.

7
ICONA CONNESSIONE INTERNET

Accesa fissa: dispositivo connesso a Internet (tramite Wi-Fi o Ethernet).

8
ICONA CONNESSIONE BLUETOOTH

Accesa fissa: dispositivo remoto connesso via bluetooth.
Lampeggiante: in attesa di connessione da dispositivi remoti.

9
ICONA CONNESSIONE CLOUD

Accesa fissa: dispositivo connesso a Pego Cloud.

10
ICONA DATALOGGER

Accesa fissa: datalogger attivo (registrazioni su memoria interna, int diverso da 0).

11
DISPLAY PRINCIPALE

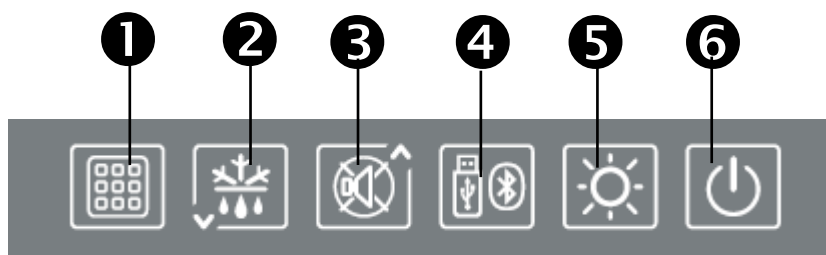
Visualizza la temperatura attuale (o l'umidità attuale), il valore dei parametri e l'identificativo di eventuali allarmi attivi.

12
ICONA VALVOLA

Non utilizzata.

13
ICONA UMIDIFICA / DEUMIDIFICA

Accesa fissa: Chiamata umidifica attiva.
Lampeggiante: Chiamata deumidifica attiva.

5.2
TASTIERA FRONTALE

1

TASTO SET

Se premuto visualizza il Set temperatura ambiente e in combinazione con i tasti 2 e 3 lo imposta. Permette la modifica dei parametri.

2

TASTO DOWN / DEFROST MANUALE

Se premuto 3 secondi e sussistono le condizioni attiva lo sbrinamento.

3

TASTO UP / MUTE BUZZER ALLARME

Tacita l'allarme sonoro se presente.

4

TASTO ESPORTAZIONE DATI USB / ATTIVAZIONE BLUETOOTH

Se premuto 3 secondi entra nel menù esportazione dati USB (vedi cap. 5.16).
Se premuto 3 secondi, insieme al tasto 1, attiva il bluetooth.

5

TASTO LUCE CELLA

Attiva e disattiva la luce della cella frigorifera.

6

TASTO STAND BY

Se premuto si ferma l'impianto e lampeggia la temperatura ambiente (uscite compressore, sbrinamento, ventole disattivate).

5.3

COMBINAZIONI DI TASTI

**MODIFICA SETPOINT / PARAMETRI**

Premendo SET (1) e (▲) o (▼) si incrementa o si decrementa il valore del setpoint o del parametro attualmente visualizzato.

**SALVATAGGIO DATI SU MEMORIA USB**

Se premuto per 5 secondi, si abilita il salvataggio dati della memoria interna sulla memoria USB. Selezionare con i tasti (▲) e (▼) il formato di esportazione e confermare con il tasto 1 (SET).

**ATTIVAZIONE BLUETOOTH**

Se premuti per 5 secondi, si attiva la funzione Bluetooth (collegamento tramite smartphone con l'app myPego).

**VISUALIZZAZIONE SONDE**

Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di visualizzazione sonde / uscita analogica / stato batteria.

**PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO**

Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di programmazione di primo livello.

Se premuti per qualche secondo all'interno di un menù, salvano le impostazioni effettuate uscendo dal menù.

**PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (LIVELLO INSTALLATORE)**

Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di programmazione di secondo livello.

**PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO (CONFIGURAZIONE IMPIANTO)**

Se premuti per qualche secondo, permettono l'accesso al menù di programmazione di terzo livello.

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il sistema **NECTOR** prevede tre livelli di programmazione dei parametri; il primo per la sola configurazione dei parametri modificabili frequentemente dall'utente, il secondo riservato all'installatore per la programmazione dei parametri relativi alle varie modalità di funzionamento e il terzo riservato all'installatore dedicato alla configurazione dell'impianto.

Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo o al terzo livello ma occorre preventivamente uscire dal menù di programmazione.

Per praticità indicheremo con i simboli:

- (▲) il tasto UP  che effettua le funzioni di incremento valore e mute allarme;
- (▼) il tasto DOWN  che effettua le funzioni di decremento valore e forzatura sbrinamento.

1. Premere il **tasto (SET)** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura).
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼) si modifica il valore di **SETPOINT**.
3. Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella: la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando sul display apparirà il primo parametro di programmazione.
2. Rilasciare i tasti (▲) e (▼).
3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare.
4. Dopo aver selezionato il parametro desiderato sarà possibile:
 - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto **SET**.
 - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto **SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
5. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

5.8

ELENCO PARAMETRI DI 1° LIVELLO (Livello utente)

PAR.	SIGNIFICATO		VALORI	DEFAULT
r0	Differenziale di temperatura riferito al SETPOINT principale.		0,2 ÷ 10,0 °C	2,0°C
d0	Se dSE=0	Intervallo di sbrinamento (ore). Se d0 = 0 sbrinamenti ciclici disabilitati.	0 ÷ 80 ore	4 ore
	Se dSE=1	Sbrinamenti con risparmio energetico - Intervallo di sbrinamento di sicurezza (decine di ore). Se d0 = 0 sbrinamenti ciclici disabilitati.	0 ÷ 80 decine di ore	4 decine di ore
dd2	Ritardo alla partenza dello sbrinamento sul secondo evaporatore. Lo sbrinamento del secondo evaporatore parte dd2 secondi dopo la fine dello sbrinamento 1. Questo evita di sovraccaricare l'impianto elettrico durante uno sbrinamento nel caso in cui si disponga di una limitata potenza. Con dd2=0 gli sbrinamenti 1 e 2 partono simultaneamente. dd2 viene forzato a 0 se d1 = 1 (sbrinamento a inversione di ciclo).		0 ÷ 10 sec 0 = partenza simultanea	10 sec
d21	Setpoint di fine sbrinamento evaporatore 1. Lo sbrinamento 1 non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento 1 è superiore al valore d21 (in caso di sonda guasta, lo sbrinamento è eseguito a tempo).		-35 ÷ 45 °C	15°C
d22	Setpoint di fine sbrinamento evaporatore 2 (ignorato se nrE=1). Lo sbrinamento 2 non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento 2 è superiore al valore d21 (in caso di sonda guasta, lo sbrinamento è eseguito a tempo).		-35 ÷ 45 °C	15°C
d31	Massima durata sbrinamento evaporatore 1 (minuti)		1 ÷ 240 min	25 min
d32	Massima durata sbrinamento evaporatore 2 (minuti) (ignorato se nrE=1).		1 ÷ 240 min	25 min
d7	Durata sgocciolamento (minuti). Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo d7 impostato, il led dello sbrinamento sul frontale del quadro lampeggia.		0 ÷ 10 min 0 = disabilitato	0 min
F5	Pausa ventilatori dopo lo sbrinamento (minuti). Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo F5 dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori.		0 ÷ 10 min 0 = disabilitato	0 min
A1	Allarme di minima temperatura. Permette di definire un valore di temperatura minima all'ambiente da refrigerare. Al di sotto del valore A1 sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.		-45.0 ÷ A2 °C	-45.0°C
A2	Allarme di massima temperatura. Permette di definire un valore di temperatura massima all'ambiente da refrigerare. Al di sopra del valore A2 sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.		A1 ÷ 99.0 °C	+99.0°C
Ar	Allarmi di temperatura relativi al Setpoint.		0 = allarmi assoluti 1 = allarmi relativi	0
dFr	Abilitazione sbrinamenti in tempo reale. Con d0=0 e dFr=1 è possibile impostare fino a 6 sbrinamenti in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri dF1...dF6.		0 = Disabilitato 1 = Abilitato	0
dF1 ... dF6	Programmazione orari sbrinamenti. È possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti.		00:00 ÷ 23:59	00:00
tdS	Inizio fase giorno (non usato se ln1...ln7 = 8 o -8).		00:00 ÷ 23:59	06:00
tdE	Fine fase giorno (non usato se ln1...ln7 = 8 o -8).		00:00 ÷ 23:59	22:00

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare il primo parametro di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare. Dopo averlo selezionato sarà possibile:
 - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
 - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
2. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
F3	Stato ventilatori a compressore spento	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante 2 = Ventilatori disabilitati	1
F4	Pausa ventilatori durante lo sbrinamento	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	1
F6	Attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria. I ventilatori si attivano per un tempo definito da F7 se non sono entrati in funzione per il tempo F6. Se il momento dell'attivazione coincide con la fase di sbrinamento si attende comunque il termine dello sbrinamento.	0 ÷ 240 min 0 = (funzione non attivata)	0 min
F7	Durata attivazione ventilatori evaporatore per ricircolo aria. Tempo di funzionamento dei ventilatori per F6.	0 ÷ 240 sec	10 sec
dPo	Sbrinamento all'avvio	0 = disabilitato 1 = sbrinamento all'avvio (se possibile)	0
dSE	Sbrinamenti intelligenti	0 = disabilitato 1 = abilitato	0
dSt	Intervallo fra gli sbrinamenti con risparmio energetico (se dSE=1). Vedi cap. 5.26.	1 ÷ 999 min	30 min
dFd	Visualizzazione durante lo sbrinamento (vedi Cap. 5.27)	0 = temperatura corrente 1 = temperatura all'inizio dello sbrinamento 2 = "DEF"	1
Alr	Ritardo riattivazione buzzer sonoro in caso di allarme: alla pressione del tasto "mute buzzer alarm" (tasto 3) l'allarme sonoro viene disattivato e verrà riattivato dopo Alr minuti.	0 ÷ 240 minuti 0 = disattivato	0 min

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
Ald	Tempo di ritardo della segnalazione e visualizzazione dell'allarme di minima o massima temperatura.	0 ÷ 240 minuti	120 min
Alt	Sonde di riferimento per allarmi di minima o massima temperatura.	0 = Sonde ambiente e Datalogger. 1 = Sonda ambiente. 2 = Sonda Datalogger.	0
AtE	Abilitazione allarme di temperatura	0 = sempre abilitato. 1 = disabilitato in caso di stand-by. 2 = disabilitato se micro-porta attivo. 3 = disabilitato se stand-by o micro-porta attivo.	0
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva accensione del compressore.	0 ÷ 15 minuti 0 = disabilitato	0 min
CE1	Tempo di funzionamento ON compressore in caso di sonda ambiente guasta (funzionamento di emergenza). Con CE1=0 il funzionamento di emergenza in presenza di errore E0 rimane disabilitato, il compressore rimane spento e vengono inibiti gli sbrinamenti per conservare il freddo residuo.	0 ÷ 240 min 0 = disattivato	0 min
CE2	Tempo di funzionamento OFF compressore in caso di sonda ambiente guasta (funzionamento di emergenza).	5 ÷ 240 min	5 min
doC	Tempo di guardia compressore per microporta. All'apertura della porta della cella, le ventole dell'evaporatore si spengono ed il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo doC , dopo si spegnerà.	0 ÷ 15 minuti 0 = disabilitato	0
tdo	Tempo di reinserimento compressore dopo l'apertura porta: <u>passato il tempo tdo</u> dopo l'apertura della porta della cella, viene ripristinato il funzionamento normale del controllo e data la segnalazione di allarme di porta aperta Ed .	0 ÷ 240 minuti 0 = disabilitato	0
tLo	Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme luce cella: <u>passato il tempo tLo</u> dopo l'accensione della luce con il tasto LUCE, si attiva l'allarme E9 . Se viene tacitato e non viene spenta la luce, alla nuova scadenza del tempo tLo si ripresenta l'allarme.	0 ÷ 240 minuti 0 = disabilitato	0
Fst	Temperatura di blocco ventole. Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda evaporatore risulterà superiore al valore di questo parametro.	-45 ÷ +99°C	+99°C
Fd	Differenziale per Fst.	+1 ÷ +10 °C	+2 °C
LSE	Valore minimo attribuibile al setpoint.	-45 ÷ (HSE-1) °C	-45°C
HSE	Valore massimo attribuibile al setpoint.	(LSE+1) ÷ 99 °C	+99°C
dnE	Abilitazione giorno/notte (risparmio energetico). Durante il funzionamento notturno, il punto decimale lampeggia.	0 = disabilitata 1 = abilitata	0

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
nSC	Fattore di correzione del SETPOINT durante il funzionamento notturno (risparmio energetico, con $\ln1$ o $\ln2$ o $\ln3 = 8$ o -8 , o tdS/tdE). Durante il funzionamento notturno, il Set di regolazione è: Set regolazione = Set + nSC	$-20,0 \div +20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$0,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
StA	Set temperatura per relè ausiliario , gestione resistenza anticondensa.	$-45 \div +99 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$0 \text{ }^{\circ}\text{C}$
StU	Set umidità	$0 \div 100 \%$	0
r1	Differenziale umidità	$1 \div 20 \%$	5
StC	Set point di temperatura dell'acqua fredda.	$-45,0 \div +99,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$3,0^{\circ}\text{C}$
r0C	Differenziale di temperatura dell'acqua fredda.	$0,1 \div 20,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	5°C
tdC	Ritardo alla risposta: È il tempo che l'uscita analogica impiega per variare da 0V a 10V.	$1 \div 10 \text{ min}$	10 min
FsE	Velocità ventole evaporatore, solo se Ao1=1	$20 \div 100 \%$	100 %
StP	Set pressione ventole condensatore	$-0.5 \div 90.0 \text{ Bar}$	0
r2	Differenziale SET di pressione ventole condensatore. Valore sempre superiore al valore di (iOv).	$0,6 \div 5,0 \text{ Bar}$	2,0 Bar
iOv	Offset Inverter ventilatori (di pressione).	$0,5 \div 4,9 \text{ bar}$ sempre $< r2$	0,5 Bar
iLv	Inverter ventilatori: impostazione del valore minimo dell'uscita 0-10V.	$0,0 \div 10,0 \text{ V}$	3,0 V
iHv	Inverter ventilatori: impostazione del valore massimo dell'uscita 0-10V.	$0,0 \div 10,0 \text{ V}$	10,0 V
bOv	Boost ventilatori: tempo per il quale viene forzata al 100% (di iHv) l'uscita 0-10V dei ventilatori. Questo serve a vincere lo spunto alla loro partenza.	$0 \div 240 \text{ sec}$	2 sec
int	Intervallo di registrazione temperature. Impostazione dell'intervallo di tempo tra una registrazione e la successiva. Impostare $\text{int} > 7$ per registrare un anno di dati.	$0 \div 60 \text{ minuti}$ se $\text{int}=0$ la registrazione è disabilitata	0
ASr	Abilitazione registrazioni asincrone. La normale registrazione avviene con intervallo int . In caso di attivazione/disattivazione di un allarme di temperatura o di un ingresso digitale viene forzata una registrazione dell'evento, indipendentemente dal parametro int . Non è possibile stabilire la durata temporale della memoria poiché non è noto a priori il numero di eventi registrati in un anno.	0 = disabilitate 1 = abilitate	0
dy	Impostazione giorno (vedi Cap. 5.28)	$1 \div 31$	1
Mo	Impostazione mese (vedi Cap. 5.28)	$1 \div 12$	1
Yr	Impostazione anno (vedi Cap. 5.28)	$0 \div 99$	20
Hr	Impostazione ora (vedi Cap. 5.28)	Ora	12
min	Impostazione minuti (vedi Cap. 5.28)	Minuti	0

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
rE2	Release software secondario	## = release	sola lettura
rEL	Release software: indica la versione software. N.B.: Durante il funzionamento a batteria, se si preme il tasto "STAND-BY" per 5 secondi il controllore si spegne.	## = release	sola lettura

5.11

PROGRAMMAZIONE DI 3° LIVELLO (configurazioni impianto)

Per accedere al terzo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲) e STANDBY per qualche secondo.

Quando compare il primo parametro di programmazione, il sistema automaticamente passa in stand-by.

- Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da modificare. Dopo averlo selezionato sarà possibile:
 - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET.
 - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
- Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura della cella.

La memorizzazione delle modifiche apportate ai parametri avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione. Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

5.12

ELENCO PARAMETRI DI 3° LIVELLO (configurazioni impianto)

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
nrE	Numero di evaporatori: in caso di doppio evaporatore, impostare anche un relè ausiliario come uscita sbrinamento 2 (vedi cap. 5.22).	1 ÷ 2	1
Sp (se MS>1)	Selezione set point unico o multiplo	0 = Setpoint unico 1 = Setpoint separati	0
rot (se MS>1)	Rotazione compressori	0 = Rotazione compressori 1 = Chiamata fissata	0
dEL (se MS>1)	Ritardo partenza secondo impianto	0-60 min	30 min
d1	Tipo di sbrinamento: ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza (vedi Cap. 5.23).	0 = A resistenza 1 = A gas caldo (vedi Cap. 5.24) 2 = A resistenza, termostato (vedi Cap. 5.25)	0
d8 (se MS>1)	Modalità di partenza dei compressori dopo uno sbrinamento. Determina la possibilità o meno di partenza compressore di un impianto nel caso un altro evaporatore sia in sbrinamento.	0 = se un evaporatore è ancora in sbrinamento gli altri impianti possono comunque lavorare. 1 = i compressori non partono finché non sono completi tutti gli sbrinamenti.	0

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
MS	Modalità Master-Slave	0 = Controllo singolo (nessuna gestione Master-Slave) 1 = Slave 2 = Master + 1 Slave 3 = Master + 2 Slave 4 = Master + 3 Slave 5 = Master + 4 Slave	0
AdS (se MS=1)	Indirizzo di rete Slave. Da configurare esclusivamente sul Nector configurato come Slave.	1 ÷ 4	1
Prb (se MS>1)	Master-Slave sonda di riferimento	-2 = regolazione con il valor medio delle sonde. -1 = sonda ambiente Master di regolazione, sonda ambiente slave di controllo. 0 = sonda ambiente del Master. 1 = sonda ambiente slave 1. 2 = sonda ambiente slave 2. 3 = sonda ambiente slave 3. 4 = sonda ambiente slave 4.	0
Ad	Indirizzo di rete per collegamento al sistema di supervisione TeleNET / Modbus-RTU.	0 ÷ 31 se SEr=0 1 ÷ 247 se SEr=1	0
Ser	Protocollo di comunicazione su RS-485	0 = protocollo TeleNET 1 = protocollo Modbus-RTU	0
Bdr	Modbus baudrate	2 = 1200 5 = 9600 7 = 19200 3 = 2400 6 = 14400 8 = 38400 4 = 4800	5
Prt	Controllo parità modbus	0 = nessuna 1 = pari (even) 2 = dispari (odd)	0
Enr	Abilitazione Sonda Datalogger (morsetti 5-6)	0 = Disabilitata 1 = Abilitata	1
mod	Modo di funzionamento Termoregolatore	0 = Chiamata freddo. 1 = Chiamata caldo (in questa modalità gli sbrinamenti e il blocco ventole Fst sono esclusi).	0
CAL	Correzione valore sonda ambiente (morsetti 1-2).	-10.0 ÷ +10.0 °C	0.0 °C
CA4	Correzione valore sonda 4 (morsetti 7-8).	-10.0 ÷ +10.0 °C	0.0 °C
CA5	Correzione valore sonda 5 (morsetti 23-24).	-20 ÷ +20 % (An5 = sonda umidità) -10.0 ÷ +10.0 Bar (An5 = sonda pressione)	0
EP4	Pressione (bar) corrispondente a 4mA. Riferito alla sonda di regolazione (An5 = 3).	-1,0 ÷ (EP2-0,1) Bar	0,0 Bar
EP2	Pressione (bar) corrispondente a 20mA. Riferito alla sonda di regolazione (An5 = 3).	(EP4+0,1) ÷ 90,0 Bar	30,0 Bar
BEE	Abilitazione buzzer	0 = disabilitato 1 = abilitato	1
An2	Presenza sonda evaporatore 1: escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo d0 e terminano con l'intervento di un dispositivo esterno che chiude il contatto di sbrinamento remoto oppure con scadenza del tempo d31 (morsetti 3-4).	0 = disabilitata 1 = sonda evaporatore 1	1

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEF.
An4	Configurazione sonda 4 (NTC) (morsetti 7-8)	0 = disabilitata 1 = sbrinamento 2 2 = temperatura prodotto (lettura e registrazione) 3 = sonda tubo acqua fredda	0
An5	Configurazione sonda 5 (4-20 mA) (morsetti 23-24)	0 = disabilitata. 1 = sonda umidità (regolazione e registrazione). 2 = sonda umidità (lettura alternata alla temperatura ambiente, regolazione e registrazione). 3 = sonda alta pressione (per gestione ventole condensatore, AUX=+/-9).	0
Ao1	Configurazione uscita 0-10 V	0 = disabilitata 1 = regolazione ventole evaporatore (velocità fissa FsE) 2 = regolazione ventole condensatore (richiede An5=3) 3 = Gestione valvola acqua fredda	0
in1	Impostazione ingresso digitale INP-1 (morsetti 9-10)	16 = Protezione compressore, solo visualizzazione (N.O., EcA) 15 = Protezione ventole condens. solo visualizzazione (N.O., EFc) 14 = Protezione ventole evaporatore, solo visualizzazione (N.O., EFE) 13 = Protezione pressostato olio (N.O., EcO) 12 = Protezione pressostato di minima (N.O., EcL) 11 = Protezione pressostato di massima (N.O., EcH) 10 = Protezione pressostato (N.O., EcP) 9 = Protezione termica compressore (N.O., EcT) 8 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.O.) 7 = Stop sbrinamento da remoto (N.O., attivo sul fronte di salita) 6 = Start sbrinamento da remoto (N.O., attivo sul fronte di salita) 5 = Stand-by da remoto (N.O.) Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display "InS" 4 = Pressostato di Pump-down (N.O.) (vedi Cap. 5.29) 3 = Allarme uomo in cella (N.O.) 2 = Protezione compressore (N.O.) 1 = Micro porta (N.O.) 0 = disabilitato -1 = Micro porta (N.C.) -2 = Protezione compressore (N.C.) -3 = Allarme uomo in cella (N.C.) -4 = Pressostato di Pump-down (N.C.) (vedi Cap. 5.29) -5 = Stand-by da remoto (N.C.) Per indicare lo stand-by remoto viene visualizzato sul display "InS" -6 = Start sbrinamento da remoto (N.C., attivo sul fronte di discesa) -7 = Stop sbrinamento da remoto (N.C., attivo sul fronte di discesa) -8 = Ingresso notte (risparmio energetico) (N.C.) -9 = Protezione termica compressore (N.C., EcT) -10 = Protezione pressostato (N.C., EcP) -11 = Protezione pressostato di massima (N.C., EcH) -12 = Protezione pressostato di minima (N.C., EcL) -13 = Protezione pressostato olio (N.C., EcO) -14 = Protezione ventole evaporatore, solo visualizzazione (N.C., EFE) -15 = Protezione ventole condens. solo visualizzazione (N.C., EFc) -16 = Protezione compressore, solo visualizzazione (N.C., EcA)	1
in2	Impostazione ingresso digitale INP-2 (morsetti 11-12)		2
in3	Impostazione ingresso digitale INP-3 (morsetti 13-14)		3
in4	Impostazione ingresso digitale INP-4 (morsetti 15-16)		5
in5	Impostazione ingresso digitale INP-5 (morsetti 17-18)		9
in6	Impostazione ingresso digitale INP-6 (morsetti 19-20)		10
in7	Impostazione ingresso digitale INP-7 (morsetti 21-22)		15

PAR.	SIGNIFICATO		VALORI	DEF.
AU1	Gestione relè allarme/ausiliario 1 (AUX1)		12 = uscita deumidifica (N.O.) 11 = uscita sbrinamento 2 (N.O.) 10 = modalità notte attiva (N.O.) 9 = consenso ventole condensatore (N.O., gestita se An5=3, sonda alta pressione) 8 = solenoide liquido (N.O., per gestione sbrinamento gas caldo) 7 = chiamata umidifica, solo se An5=1 o 2 (N.O.) 6 = chiamata caldo (N.O.) 5 = relè eccitato durante lo stand-by (N.O.) 4 = eccitato con uscita compressore eccitata. Usato per unità motocondensante. (N.O.) 3 = funzione pump-down (N.O.) (vedi Cap. 5.29) 2 = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C (N.O.) 1 = relè eccitato in presenza di allarme (N.O.) 0 = disabilitato	-1
AU2	Gestione relè allarme/ausiliario 2 (AUX2)		-1 = relè diseccitato in presenza di allarme (N.C.) -2 = relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C (N.C.) -3 = funzione pump-down (N.C.) (vedi Cap. 5.29) -4 = relè diseccitato con uscita compressore eccitata. Usato per resistenza carter. (N.C.) -5 = relè diseccitato durante lo stand-by (N.C.) -6 = chiamata caldo (N.C.) -7 = chiamata umidifica (N.C.), solo se An5=1 o 2 -8 = solenoide liquido (N.C., per gestione sbrinamento gas caldo) -9 = consenso ventole condensatore (N.C., gestita se An5=3, sonda alta pressione) -10 = modalità notte attiva (N.C.) -11 = uscita sbrinamento 2 (N.C.) -12 = uscita deumidifica (N.C.)	4
cE	Tipo di connessione di rete		0 = Ethernet 1 = Wi-Fi	0
cB	Gestione Bluetooth		0 = Bluetooth disabilitato 1 = Bluetooth attivabile	1
cCL	Gestione cloud		0 = Disabilitato 1 = Attivo, sola lettura 2 = Attivo, lettura/scrittura parametri e comandi	2
cSL	Gestione Web server locale		0 = Disabilitato 1 = Attivo (solo visualizzazione dati) 2 = Attivo (visualizzazione dati e ricezione comandi)	2
P1	Password: tipo di protezione. Attivo quando PA è diverso da 0 (vedi Cap. 5.30).	0 = Visualizza solo il set point e consente il tacito allarme. Blocca tutte le altre funzioni. 1 = Visualizza set point, accesso ai tasti luce, sbrinamento e tacito allarmi. 2 = Blocca accesso in progr. di primo, secondo e terzo livello. 3 = Blocca accesso in programmazione di secondo e terzo livello.		3
PA	Password. (vedi P1 per il tipo di protezione).		0...999 0 = Funzione disattivata	0
crE	Abilitazione riconnessione automatica Se crE>0, il Nector viene periodicamente ricollegato al web / cloud / bluetooth ogni crE ore, risolvendo eventuali errori di rete.		0 ... 24 ore 0 = Funzione disattivata	0
dEF	Impostazione dei parametri di default Posizionarsi sul parametro dEF e premere contemporaneamente per 10 secondi tutti i tasti per ripristinare i parametri ai valori di default.		---	---

5.13

VISUALIZZAZIONE SONDE (sola lettura)

Per accedere al livello di visualizzazione sonde premere e mantenere premuti i tasti DOWN (▼) e STANDBY per qualche secondo. I parametri di questo livello rappresentano la lettura istantanea delle sonde e sono quindi non modificabili.

Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) il parametro da visualizzare. Dopo averlo selezionato sarà possibile visualizzarne il valore premendo il tasto SET.

Per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.

5.14

ELENCO PARAMETRI DI VISUALIZZAZIONE SONDE (sola lettura)

PAR.	SIGNIFICATO	VALORI	DEFAULT
S1	Visualizzazione sonda 1, temperatura ambiente < °C >	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S2	Visualizzazione sonda 2, temperatura evaporatore 1 < °C > (visualizza '---' se An2 = 0)	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S3	Visualizzazione sonda 3, temperatura ambiente sonda di registrazione datalogger. < °C > (visualizza '---' se Enr = 0)	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S4A	Visualizzazione sonda 4, sonda evaporatore 2 < °C > (visualizza '---' se An4 diverso da 1)	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S4b	Visualizzazione sonda 4, temperatura prodotto < °C > (visualizza '---' se An4 diverso da 2)	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S4c	Visualizz. sonda 4, temperatura acqua fredda < °C > (visualizza '---' se An4 diverso da 3)	-45,0 ÷ +99,0 °C	solo lettura
S5A	Visualizzazione sonda 5, sonda umidità < HR% > (visualizza '---' se An5 = 0 o 3)	0 ÷ 100 HR%	solo lettura
S5b	Visualizzazione sonda 5, pressione < Bar > (visualizza '---' se An5 = 0, 1 o 2)	EP4 ÷ EP2 Bar	solo lettura
o1	Valore uscita 0-10Vdc < V >	0,0 ÷ 10,0 Vdc	solo lettura
On1	Contaore complessivo compressore Decine di ore di lavoro totali del compressore. Premere contemporaneamente per 10 secondi tutti i tasti per azzerare il contaore.	0 ÷ 999 decine di ore	solo lettura
On2	Tempo di accensione giornaliero compressore Minuti di lavoro del compressore riferite al giorno precedente. Si azzerà in caso di mancanza alimentazione.	0 ÷ 1440 minuti (0 ÷ 23.5 Ore)	solo lettura
On3	Tempo di apertura porta giornaliero Riferito al giorno precedente. Si azzerà in caso di mancanza alimentazione.	0 ÷ 1440 minuti (0 ÷ 23.5 Ore)	solo lettura
BAt	Stato batteria di backup	Alimentazione da rete elettrica assente: Livello 0 ... 100 % Alimentazione da rete elettrica presente: 0 = batteria scollegata o rotta 1 = batteria in carica 2 = batteria carica	sola lettura



Per avviare le registrazioni impostare int > 0

Le registrazioni avvengono negli intervalli stabiliti dal parametro **int**, o in caso di eventi se ASr = 1.

Le informazioni registrate sono:

- Temperatura ambiente (IN_1)
- Temperatura evaporatore (IN_2)
- Temperatura sonda datalogger (IN_3)
- Temperatura sonda configurabile tramite An4 (IN_4)
- Pressione / umidità sonda configurabile tramite An5 (IN_12)
- Allarme di min o max temperatura sulle sonde ambiente e datalogger
- Stato di stand-by
- Configurazione sonde (parametri An2, Enr, An4, An5)
- Accensione dispositivo
- Stato ingresso digitale 1 (IN_5)
- Stato ingresso digitale 2 (IN_6)
- Stato ingresso digitale 3 (IN_7)
- Stato ingresso digitale 4 (IN_8)
- Stato ingresso digitale 5 (IN_9)
- Stato ingresso digitale 6 (IN_10)
- Stato ingresso digitale 7 (IN_11)
- Mancanza alimentazione (funzionamento a batteria)

L'anticipo di data e ora comporta la cancellazione dei dati successivi alla nuova data impostata (nel caso di esportazione dati nel Telenet).

Nota: Impostare int > 7 minuti per avere le registrazioni di un anno.

Attraverso il programma TeleNET Datalogger è possibile archiviare, consultare, visualizzare grafici e stampare in maniera semplice e veloce i dati scaricati dai quadri NECTOR. In alternativa, è possibile scaricare tutti i dati memorizzati nel NECTOR in formato standard CSV (comma-separated values) visualizzabile su PC con un qualsiasi foglio di calcolo.

Per il salvataggio dati della memoria interna sul dispositivo USB è necessario:

1. Utilizzare modelli di memoria USB (chiavetta USB, adattatore USB-SD, ecc) formattata come **FAT32**.
2. Inserire la memoria USB nello slot sul fronte quadro.
3. Premere il tasto  per 5 secondi.
4. Selezionare il tipo di esportazione (spostarsi con i tasti (▲) e (▼)):
 - **No**: esce dal livello di salvataggio.
 - **pg3**: esportazione dati in formato protetto compatibile con il software di supervisione TeleNET.
 - **CSv**: esportazione dati in formato testo tabellare standard.



Confermare il salvataggio con il tasto .

5. **Attendere:** al termine del salvataggio viene emesso un breve segnale sonoro.
6. In caso di errore relativo alla memoria USB viene emesso un segnale sonoro lungo e visualizzata la scritta lampeggiante **Eu** con uno dei codici di errore di seguito riportati:
 - 1 – disconnessione durante il salvataggio o memoria non collegata.
 - 2 – errore fisico / impossibile scrivere su disco.
 - 3 – percorso non valido.
 - 4 – accesso proibito.
 - 5 – unità in sola lettura.
 - 6 – file system non corretto / nome unità non valido.
 - 7 – superato il limite di 999 file (pg3 o csv) presenti su USB.
 - 8 – allarme USB generico.
 - 9 – errore di importazione parametri.
7. Nel caso di errore durante il salvataggio dati sarà necessario rimuoverne la causa e ripetere l'operazione.
8. Terminato il salvataggio, rimuovere la memoria USB dal quadro ed inserirla nel computer.
9. Utilizzare la funzione “Importa automatico” del TeleNET per una semplice importazione dei dati in formato “pg3”, o visualizzare i dati “CSV” tramite un foglio di calcolo.

Fare riferimento al manuale del TeleNET per una maggiore comprensione delle funzioni ed opzioni disponibili tra cui l'importazione dei dati, la consultazione delle registrazioni e degli allarmi, i grafici personalizzabili, l'identificazione strumento univoca.

Nota: Il nome dei file *.pg3 e *.csv contiene il numero di serie dello strumento. Al fine di consentire una corretta importazione dei dati da parte del TeleNET è opportuno non modificare i nomi dei file esportati.

TeleNET – Esempio di grafico ottenuto importando i dati dal NECTOR (PG3)



Esempio di tabella ottenuta esportando i dati dal NECTOR (CSV)

Nella tabella dell'esempio sono evidenziate alcune registrazioni asincrone dovute ad un evento di allarme sul canale 1 (ASr = 1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ADDRESS	DATE	TIME	PROBE1 (0.1°C)	PROBE2 (0.1°C)	PROBE3 (0.1°C)	PROBE4 (0.1°C)	PROBE5 (0.1Bar)/RH%	EL1	EH1	E
2											
3	161	04/09/2020	14:42:00	249	-279	250	999	54	0	0	
4	160	04/09/2020	14:41:49	249	-279	250	999	54	0	0	
5	159	04/09/2020	14:32:00	249	-279	250	999	55	0	0	
6	158	04/09/2020	14:31:00	249	-279	250	999	55	0	0	
7	157	04/09/2020	14:30:00	249	-279	250	999	55	0	0	
8	156	04/09/2020	14:29:00	249	-279	250	999	55	0	0	
9	155	04/09/2020	14:28:00	249	-279	250	999	55	0	0	
10	154	04/09/2020	14:27:00	249	-279	250	999	55	0	0	
11	153	04/09/2020	14:26:00	249	-279	250	999	55	0	0	
12	152	04/09/2020	14:25:00	249	-279	250	999	55	0	0	
13	151	04/09/2020	14:24:00	249	-279	250	999	55	0	0	
14	150	04/09/2020	14:23:00	249	-279	250	999	55	0	0	
15	149	04/09/2020	14:22:00	249	-279	250	999	54	0	0	
16	148	04/09/2020	14:21:53	249	-279	250	999	54	0	0	
17	147	04/09/2020	14:14:00	249	-279	250	999	55	0	0	
18	146	04/09/2020	14:13:00	249	-279	250	999	55	0	0	
19	145	04/09/2020	14:12:00	249	-279	250	999	55	0	0	
20	144	04/09/2020	14:11:00	249	-279	250	999	55	0	0	

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
EL3	EH3	STAND-BY	An2=1	Enr=1	An4=1	An4=2	An5=1/2	An5=3	POWER ON	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	BATTERY
0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0

DESCRIZIONE COLONNE

DATE: Data della registrazione

TIME: Orario della registrazione

PROBE1 (0.1 °C): Temperatura sonda ambiente (IN_1)

PROBE2 (0.1°C): Temperatura sonda evaporatore (IN_2)

PROBE3 (0.1°C): Temperatura sonda datalogger (IN_3)

PROBE4 (0.1°C): Temperatura sonda configurabile con An4 (IN_4)

PROBE5 (0.1Bar/RH%): Pressione/Umidità relativa sonda configurabile con An5 (IN_12)

EL1: allarme di bassa temperatura ambiente

EH1: allarme di alta temperatura ambiente

EL3: allarme di bassa temperatura Datalogger

EH3: allarme di alta temperatura Datalogger

STAND-BY: Impianto in Stand-by

An2=1: sonda evaporatore abilitata su PROBE2 (IN_2)

Enr=1: sonda datalogger abilitata su PROBE3 (IN_3)

An4=1: sonda evaporatore 2 abilitata su PROBE4 (IN_5)

An4=2: sonda prodotto abilitata su PROBE4 (IN_5)

An4=3: sonda acqua fredda abilitata su PROBE4

An5=1/2: sonda umidità abilitata su PROBE5 (IN_12)

An5=3: sonda di pressione abilitata su PROBE5 (IN_12)

POWER-ON: avvio del NECTOR (registrazione effettuata in modo asincrono, indipendentemente dal parametro 'int': in questo modo è possibile capire quando torna l'alimentazione).

DI1: Ingresso digitale DI1 attivo (IN_5)

DI2: Ingresso digitale DI2 attivo (IN_6)

DI3: Ingresso digitale DI3 attivo (IN_7)

DI4: Ingresso digitale DI4 attivo (IN_8)

DI5: Ingresso digitale DI5 attivo (IN_9)

DI6: Ingresso digitale DI6 attivo (IN_10)

DI7: Ingresso digitale DI7 attivo (IN_11)

BATTERY: funzionamento a batteria attivo. Se BATTERY=1 manca l'alimentazione da rete; il controller continua a registrare l'andamento della temperatura per circa 40 ore (con batteria presente e carica).

5.17

AGGIORNAMENTO SOFTWARE

È possibile aggiornare il software di controllo dei quadri della linea NECTOR in maniera automatica tramite la porta USB utilizzata per scaricare i dati.

Per effettuare l'aggiornamento del software è necessario:

1. Scaricare l'ultima versione disponibile dal sito www.pegos.it, verificare che la release sia superiore a quella già presente nel NECTOR (parametro rEL), o farne richiesta per mail: tecnico@pegos.it.
2. Salvare i 3 file e metterli in una chiavetta USB vuota (formattata FAT32; consigliata una chiavetta da 4GB o 16GB).
3. Inserire la chiavetta USB nello slot sul fronte quadro.
4. Premere il tasto  per alcuni secondi, fino a quando compare "nO", premere il tasto freccia giù fino a visualizzare la voce "Upd".
5. Premere il tasto **SET**  per confermare. Il controllore NECTOR effettua in automatico l'esportazione dei parametri impostati, di tutti i dati in memoria (in formato pg3 e csv), poi procede in automatico con l'aggiornamento (devono comparire in sequenza le scritte UUU => U33 => U32). Il dispositivo si riavvierà più volte e al termine tornerà la visualizzazione normale della temperatura ambiente.

L'aggiornamento cancella tutte le registrazioni della memoria dati interna, mentre i parametri vengono ripristinati ai valori precedenti l'aggiornamento.

Nota: non scollegare mai la memoria USB e non togliere l'alimentazione al NECTOR fino al termine dell'aggiornamento.

5.18

ESPORTAZIONE / IMPORTAZIONE PARAMETRI

È possibile esportare / importare i parametri impostati nel NECTOR tramite la porta USB utilizzata per scaricare i dati. Per effettuare tale operazione è necessario:

1. Inserire la memoria USB nello slot sul fronte quadro.



2. Premere il tasto per 5 secondi e selezionare la voce “**PrE**” per esportare i parametri, “**Pri**” per importare i parametri dalla USB (in questo caso deve essere presente un file precedentemente esportato sulla memoria USB).



3. Premere il tasto SET per confermare. Il controllore NECTOR effettua in automatico l'esportazione / importazione dei parametri impostati e dello stato del dispositivo.

Nota: il file generato (nome: **NECT_200.PAR**) può essere importato su altri quadri NECTOR per ottenere uno strumento configurato in modo identico.

5.19

ACCENSIONE DEL CONTROLLORE

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del controllore elettronico, applicare tensione 230Vac; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente sul display rimarranno accesi tutti i segmenti, i tasti ed i simboli.

5.20

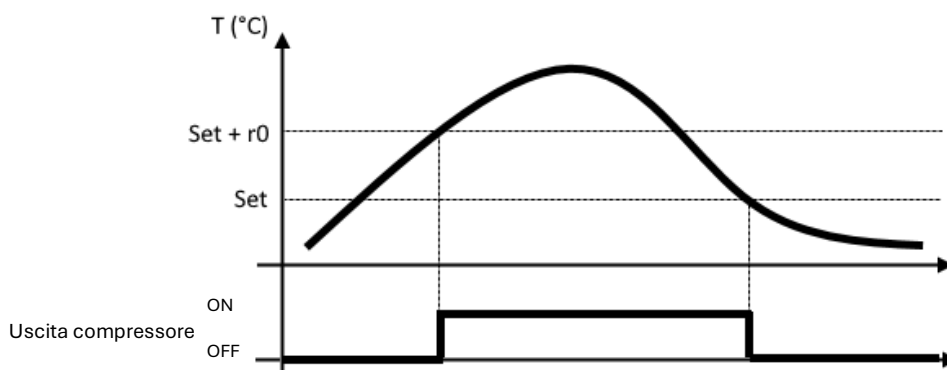
MODO DI FUNZIONAMENTO

Parametri: mod, AU1, AU2 (3°)

La modalità di funzionamento dipende dal parametro di terzo livello **mod**.

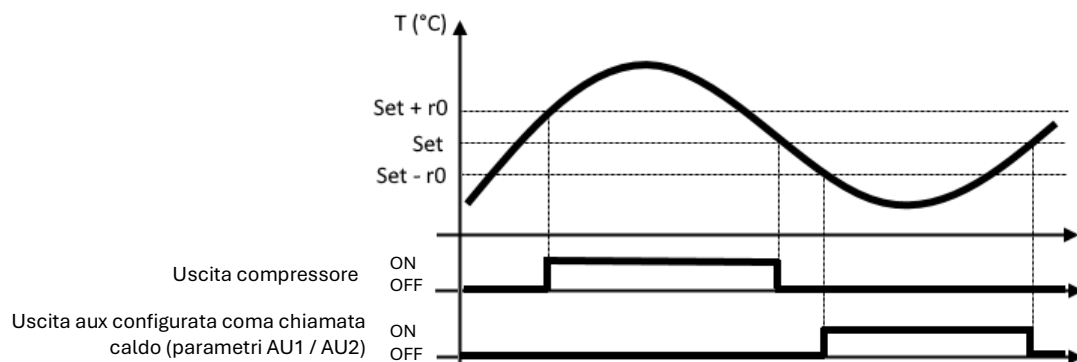
Modalità FREDDO (Parametro mod=0)

Il controllore **NECTOR** attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale ($r0$); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato.



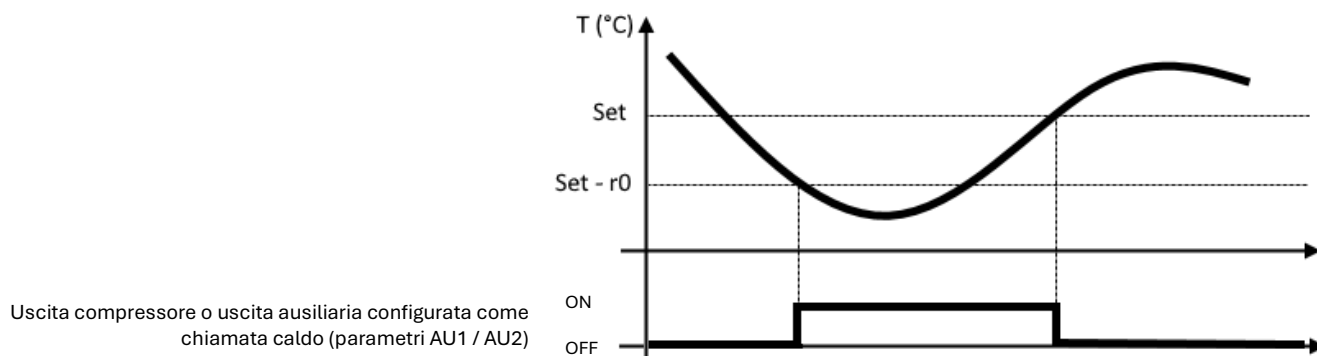
Modalità ZONA NEUTRA (Parametro mod=0)

Il controllore **NECTOR** attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale ($r0$); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato. Quando la temperatura ambiente scende sotto il valore di set impostato meno il differenziale ($r0$) il controllore attiva il comando della resistenza caldo (**uscita ausiliaria configurata come chiamata caldo**); disinserisce la resistenza quando la temperatura ambiente è superiore al valore di set impostato.



Modalità CALDO (Parametro mod=1)

Il controllore **NECTOR** attiva il comando della resistenza caldo quando la temperatura ambiente scende sotto il valore di set impostato meno il differenziale ($r0$); disinserisce la resistenza quando la temperatura ambiente è superiore al valore di set impostato. Con $\text{mod}=1$ è possibile collegare le resistenze del caldo anche all'uscita compressore (che sopporta carichi resistivi maggiori rispetto alle uscite configurabili, vedi cap. 4.1). La chiamata freddo è sempre disattivata.



5.21

CONTROLLO MASTER SLAVE

La funzione Master-Slave è utile nei casi in cui ci siano più impianti per la stessa cella. Le configurazioni prevedono un Nector con funzione Master e da 1 a 4 Nector in modalità Slave.

Questo permette di coordinarne gli sbinamenti e impostare la rotazione degli impianti per mantenerne equilibrate le ore di lavoro. È possibile, inoltre, stabilire quale sonda utilizzare come riferimento o se considerare la media delle temperature rilevate da tutte le sonde ambiente e se regolare con un setpoint unico o multiplo.

IMPORTANTE: È necessario eseguire un cablaggio tra i Nector: vedere l'allegato A4.

Il seguente capitolo ed i successivi spiegano nel dettaglio tutte le opzioni di configurazione.

Per la gestione degli sbrinamenti, consultare il capitolo 5.23).

Controllo Singolo (MS=0):

Questa configurazione è indicata per il singolo Nector che opera da solo.: il Nector opera autonomamente senza interagire con altri dispositivi.

Gestisce la regolazione della temperatura in modo indipendente e in caso di sonda guasta segnala l'errore E1 e attiva la modalità di emergenza (parametri **CE1** e **CE2**).

Controllo Master (MS = da 2 a 5):

Questa configurazione è indicata per il Nector che opera come Master: impostare un valore tra 2 e 5, corrispondente al n° totale di Nector presenti nella rete Master-Slave (es. $\text{MS}=3$ per 1 Master + 2 Slave).

NB: In caso di mancanza di comunicazione con uno slave, sul Master viene mostrata la segnalazione di allarme **St*** alternato a **En**, dove * è l'indirizzo dello Slave coinvolto dall'allarme (parametro AdS).

Il Nector configurato come Master attiva gli Slave con la seguente logica:

Con parametro Sp=0 (Set point unico) viene considerato come Setpoint di lavoro il valore impostato nel Nector Master. Quando la temperatura sale oltre Setpoint+r0, il Nector Master chiama i compressori in base all'impostazione del parametro rot.

- Con rot=0 è attiva la rotazione dei compressori e viene quindi attivato il compressore che ha lavorato di meno; se il setpoint non viene raggiunto entro il ritardo dEL viene attivato il compressore successivo in aiuto, in ordine di ore di lavoro.
- Con rot=1 (chiamata fissata) l'attivazione dei compressori avviene sempre con il seguente ordine: Master, Slave1, Slave2, Slave3, Slave4, con il ritardo dEL tra un'attivazione e la successiva. In caso di Stand-by o mancanza di alimentazione, i compressori ripartono considerando il ritardo DeL. Si consiglia di impostare lo stesso valore di Setpoint su tutti i Nector.

Con parametro Sp=1 (Set point multiplo) ogni Nector regola a seconda del proprio setpoint.

- Con rot=0 è attiva la rotazione dei compressori: con riferimento al setpoint più basso partirà il compressore che ha lavorato meno (parametro On1).
- Con rot=1 il parametro DeL viene ignorato e i compressori sono legati ai setpoint, partendo dal setpoint minore al setpoint maggiore: se la temperatura ambiente supera Setpoint1+r0 si attiva il primo compressore (e le relative ventole, se abilitate), se la temperatura ambiente supera Setpoint2 +r0 si attiva il secondo compressore, e così via per setpoint3 e setpoint4. Nel caso di Stand-by o mancanza di alimentazione, i compressori ripartono in contemporanea.

Controllo Slave (MS=1):

Questa configurazione è indicata per i Nector che operano come Slave. Oltre al parametro MS è necessario impostare l'indirizzo slave con il parametro **AdS**: 1 per lo Slave1, 2 per lo Slave2 e così via.

Lo slave comunica continuamente al Master il tempo di lavoro del compressore (parametro On1) e l'eventuale richiesta di sbrinamento. Il Master attiva o disattiva l'impianto slave in base alla propria configurazione.

NB: in caso di mancanza di comunicazione con il Master, lo slave agisce in modo indipendente con il proprio setpoint di lavoro. Sul Master viene mostrata la segnalazione di allarme St* alternato a En, dove * è il n° di slave coinvolto dall'allarme (1 o 2 o 3 o 4).

Configurazione della sonda di riferimento:

Prb = 0:

La regolazione della temperatura avviene utilizzando come sonda di riferimento la sonda ambiente del Master. Se la sonda si guasta, viene segnalato l'errore E1 e si considera come sonda di regolazione quella del primo slave disponibile. Se nessuna sonda è disponibile il controllo entra in modalità di emergenza (parametri CE1 e CE2 del Master, in parallelo).

Prb = 1,2,3,4:

La regolazione della temperatura avviene utilizzando come sonda di riferimento la sonda ambiente dello slave 1,2,3,4. Se la sonda si guasta, viene segnalato l'errore E1 e si considera come sonda di regolazione quella del primo slave disponibile. Se nessuna sonda è disponibile il controllo entra in modalità di emergenza (parametri CE1 e CE2 del Master, in parallelo).

Prb = -1:

Sonda ambiente Master di regolazione. Se si guasta la sonda ambiente Master, viene segnalato errore E1 e la sonda ambiente Slave1 viene considerata sonda di regolazione. Se si guasta la sonda ambiente Slave1, viene segnalato errore E1 e la sonda ambiente Slave2 viene considerata sonda di regolazione. Se si guasta

la sonda ambiente Slave2, viene segnalato errore E1 e la sonda ambiente Slave3 viene considerata sonda di regolazione. Se si guasta la sonda ambiente Slave3, viene segnalato errore E1 e la sonda ambiente Slave4 viene considerata sonda di regolazione. Se si guastano tutte le sonde ambiente, viene segnalato errore E1 e il controllo entra in modalità di emergenza (parametri CE1 e CE2 del Master). Se la differenza di temperatura fra le sonde ambiente è superiore a 5°C per un tempo superiore a 10 minuti, viene segnalato l'allarme EdP.

Prb = -2:

Regolazione di temperatura effettuata considerando la media dei valori rilevati dalle sonde ambiente di tutti gli strumenti in rete. Se la sonda ambiente di uno strumento si guasta, la regolazione avviene in base alla media dei valori dalle sonde ambiente rimanenti. Se si guastano tutte le sonde ambiente, viene segnalato errore E1 e il controllo entra in modalità di emergenza (parametri CE1 e CE2 del Master).

5.22

CONFIGURAZIONE EVAPORATORI

Parametri: nrE (3°).

La scelta del numero di evaporatori è gestita dal parametro nrE:

- In caso di doppio evaporatore impostare nrE=2 e abilitare uno dei due relè ausiliari come uscita sbrinamento evaporatore 2: AU1 o AU2 = 11 o -11. Se la sonda evaporatore 2 viene utilizzata, attivare l'ingresso analogico An4=1.
- Nel caso venga impostato nrE=1 viene disabilitata la sonda evaporatore 2, vengono ignorati i parametri d22 e d32, viene visualizzato "---" nel parametro tE2.

Nel caso di sbrinamento con 2 evaporatori, prima di ripartire con la normale termostatazione viene atteso che lo sbrinamento sia concluso su entrambi gli evaporatori.

5.23

GESTIONE SBRINAMENTI

Parametri: d21 (1°), d22(1°), d31 (1°), d32 (1°), dd2 (1°), d8 (3°).

In modalità Master-Slave, gli sbrinamenti sono indipendenti. È possibile coordinare gli sbrinamenti sfruttando la funzione "Avviamento programmato". Con il parametro **d8** (3° livello) è possibile inibire il funzionamento degli impianti se sono attivi uno o più sbrinamenti sugli altri impianti.

La gestione degli sbrinamenti è effettuata nel seguente modo:

- **Avviamento manuale:** premere il tasto  per avviare / fermare lo sbrinamento dell'impianto.
Se **nrE=2**, lo sbrinamento di ognuno dei due evaporatori si concluderà al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento ad esso abbinato (parametri d21 e d22) o per durata massima sbrinamento (parametri d31 o d32). Saranno rispettati inoltre la sequenza ed i ritardi degli sbrinamenti impostato col il parametro dd2:
 - se dd2=0: lo sbrinamento sui 2 evaporatori parte in contemporanea.
 - se dd2≠0: lo sbrinamento su evaporatore1 collegato al Master parte per primo, dopo dd2 secondi inizia lo sbrinamento su evaporatore 2.
 Lo sbrinamento manuale è possibile anche se sono stati impostati gli sbrinamenti in real time clock.
- **Avviamento programmato** in base agli orari dF1 ÷ dF6, attivo nel caso in cui il parametro di sbrinamento ciclico d0 sia a 0 e dFr=1.
- **Avviamento ciclico** in base al parametro d0. L'avvio dello sbrinamento su un evaporatore comporta l'attivazione del corrispondente relè di sbrinamento. Il parametro d0 agisce su tutti gli evaporatori e ha la precedenza rispetto agli sbrinamenti in tempo reale programmati. Nel caso di sonda sbrinamento guasta o non presente (An2=0 o An4=0) gli sbrinamenti durano al massimo d31 (evaporatore 1) e d32 (evaporatore

2); nel caso di sonde presenti lo sbrinamento termina (o non si attiva) nel caso in cui la temperatura della sonda evaporatore sia maggiore della relativa temperatura di fine sbrinamento (d21 per evaporatore 1 e d22 per evaporatore 2).

L'abilitazione di un altro impianto, nel caso in cui il primo sia in sbrinamento, dipende dal parametro d8.

Durante uno sbrinamento in corso, la pressione del tasto  per 3 secondi forza la fine sbrinamento sul singolo Nector.

5.24

SBRINAMENTO A GAS CALDO

Parametri: d1 (3°)

Impostare il parametro d1 = 1 per la gestione dello sbrinamento a gas caldo.

Per tutta la fase di sbrinamento vengono attivati il relè del compressore ed i relè dello sbrinamento (defrost).

Per la corretta gestione dell'impianto:

- Collegare l'elettrovalvola di inversione di ciclo all'uscita defrost.
- Collegare l'elettrovalvola liquida all'uscita elettrovalvola liquida (AUx = +/- 8).

Così facendo durante la fase di sbrinamento verrà garantita la chiusura dell'elettrovalvola liquida e l'attivazione del ciclo di sbrinamento a gas caldo.

Per gli impianti a capillare (senza valvola termostatica) è sufficiente comandare l'elettrovalvola di inversione di ciclo utilizzando il comando del relè di sbrinamento (defrost).

5.25

SBRINAMENTO A RESISTENZE TERMOSTATATO

Parametri: d1 (3°), d21 (1°), d22(1°), d31 (1°), d32 (1°)

Impostare il parametro d1=2 per la gestione dello sbrinamento a resistenza con termine a tempo. Durante lo sbrinamento il relè defrost è attivato se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è inferiore alla soglia di fine sbrinamento (d21 o d22). La fase di sbrinamento dura d31 / d32 minuti, indipendentemente dallo stato del relè. Ciò consente un migliore sbrinamento dell'evaporatore con un conseguente risparmio energetico.

5.26

SBRINAMENTO CON RISPARMIO ENERGETICO

Impostare il parametro **dSE=1** per attivare gli sbrinamenti con risparmio energetico. In questo caso l'intervallo temporale fra i singoli sbrinamenti viene calcolato automaticamente in modo da sbrinare solo quando l'evaporatore risulta effettivamente ghiacciato. Si ottiene quindi una riduzione del numero di eventi di sbrinamento nell'arco della giornata con un conseguente risparmio energetico.

Descrizione funzionamento:

- *Fase iniziale:* dopo ogni sbrinamento o riavvio viene effettuata una fase di test per ricavare le condizioni iniziali dell'evaporatore, nell'ipotesi che l'evaporatore risulti pulito e privo di ghiaccio.
- *Fase normale di funzionamento:* in ogni istante viene confrontato lo stato dell'evaporatore con le condizioni ricavate durante la fase iniziale; quando l'evaporatore risulta ghiacciato per un tempo superiore al parametro **dSt** viene lanciato uno sbrinamento. Aumentare il valore del parametro **dSt** consente di diminuire la frequenza degli sbrinamenti ma si deve tollerare una maggiore presenza di ghiaccio nell'evaporatore.

Nota: Lo sbrinamento, per motivi di sicurezza, viene lanciato anche quando è trascorso un intervallo di tempo d0 (in decine di ore) dall'ultimo sbrinamento. Con sbrinamenti con risparmio energetico attivati si consiglia di abilitare gli sbrinamenti all'avvio (parametro dPo=1) in modo da assicurare la corretta pulizia dell'evaporatore prima della fase iniziale di calibrazione.

5.27

VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA AMBIENTE DURANTE LO SBRINAMENTO

Parametri: dFd (2°)

Durante lo sbrinamento e per il minuto successivo:

- se dFd=0 il display continua a visualizzare il valore di temperatura ambiente attuale.
- se dFd=1 il display continua a visualizzare l'ultimo valore di temperatura ambiente rilevato prima dell'inizio sbrinamento.
- se dFd=2 il display mostra la scritta "dEF".

5.28

MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI DATA E ORA

Parametri: Hr (2°), min (2°), Yr (2°), Mo (2°), dy (2°)

La modifica delle impostazioni della data e dell'ora avviene semplicemente variando il valore **dy, Mo, Yr** e **Hr, min** impostato seguendo la procedura di impostazioni dei parametri, descritta nel capitolo 5.10 del presente manuale (programmazione di 2° livello).

L'anticipo della data comporta la perdita dei dati registrati da quel periodo, nel caso di esportazione dati nel sistema di supervisione TeleNET.

5.29

FUNZIONE PUMP DOWN

Parametri: AUx (3°), Inx (3°)

Impostando il parametro **AU1/2=+/- 3** e **in1/2/3/4/5/6/7 = +/- 4** si attiva il funzionamento di fermata compressore in pump down. L'ingresso digitale **IN1/2/3/4/5/6/7** diventa ingresso pressostato di lavoro e gestisce direttamente l'uscita compressore. Il relè AU1/2 diventa la chiamata solenoide evaporatore ed è gestita dalla chiamata freddo del termostato.

5.30

PROTEZIONE CON PASSWORD

Parametri: PA (2°), P1 (2°)

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro **PA**. Vedere il parametro **P1** per i diversi livelli di protezione.

La protezione si abilita automaticamente dopo circa 2 minuti di inattività sulla tastiera.

Sul display appare la cifra 000. Utilizzare i tasti (**▲**) e (**▼**) per modificare il numero ed il tasto **SET** per confermarlo.

Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

Parametri: dnE (2°), nSC (2°), tdE (1°), tdS (1°), inx (3°)

La funzione giorno/notte si attiva impostando il parametro dnE=1. Essa consente un risparmio di energia poiché permette la variazione del setpoint di temperatura in una determinata fascia oraria o quando è attivo l'ingresso digitale notte (se in1/2/3/4/5/6/7= +/- 8).

Durante il funzionamento notturno il setpoint di regolazione è:

$$\text{Set regolazione} = \text{Set} + nSC$$

Il funzionamento notturno da fascia oraria è attivo se dnE=1 e l'orario corrente è > tdE e < tdS (parametri di primo livello). La fascia oraria è ignorata se almeno un ingresso è configurato come ingresso notte (in1/2/3/4/5/6/7 = ±8).

Parametri: CE1 (2°), CE2 (2°).

Questa modalità di sicurezza garantisce il funzionamento del compressore anche in caso di sonda ambiente guasta (errore E0).

Con errore sonda E0 e CE1 diverso da 0, il compressore funziona in modalità pausa lavoro, con compressore ON per il tempo CE1 e OFF per il tempo CE2.

Con CE1>0, in caso di errore E0 gli sbrinamenti vengono gestiti come nella modalità normale di funzionamento.

Con CE1=0 il funzionamento di emergenza in presenza di errore E0 rimane disabilitato: il compressore rimane spento e vengono disabilitati gli sbrinamenti per conservare il freddo residuo.

Eliminare il prima possibile la causa di errore E0 e riattivare la normale funzionalità del controllo per una corretta regolazione della temperatura.

NOTA: La modalità di emergenza è attiva solo in modalità freddo (Parametro mod=0).

5.33

GESTIONE VELOCITÀ VENTILATORI – USCITA 0-10V

Parametri: Ao1 (3°), An5 (3°), Au1/2 (3°), FsE (2°)

GESTIONE VENTOLE CONDENSATORE

Se Ao1=2, An5=3 e AU1/2 = +/- 9 i ventilatori del condensatore vengono gestiti con l'uscita 0-10V e regolazione del tipo a banda laterale. L'uscita digitale ausiliaria configurata (AU1 o AU2) viene utilizzata come consenso.

La regolazione della velocità delle ventole segue il funzionamento del grafico n.1 all'aumentare della pressione di mandata letta dalla sonda An5 e del grafico n.2 alla sua diminuzione.

Pressione in AUMENTO (Grafico n.1):

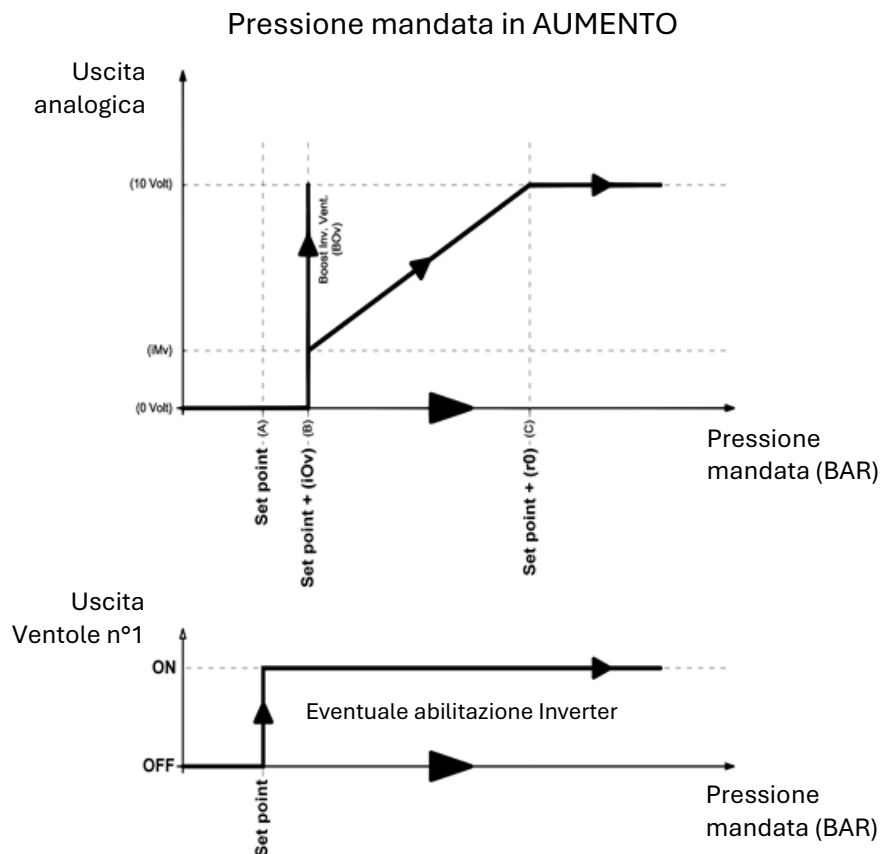
L'uscita analogica del regolatore sarà 0V per valori di pressione della sonda inferiori o pari al punto (B) che rappresenta il valore "setpoint parmatro StP + offset di scostamento iOu".

Se il valore di pressione della sonda di pressione supera il punto (B) avremo l'uscita analogica a 10V per il tempo massimo bOu. bOu è il tempo di Boost Ventilatori per il quale l'uscita del regolatore viene portata al 100% per aiutare la partenza delle ventole.

Tra il punto (B) e punto (C) l'uscita analogica avrà un valore proporzionale al valore della sonda di pressione partendo dal valore minimo del parametro (iLv) fino ad arrivare al valore massimo di 10V.

Con valori di pressione della sonda di pressione uguali o superiori al punto (C) avremo l'uscita analogica a 10V.

L'uscita digitale ventilatori 1 rappresenta "l'abilitazione Inverter ventole condensatore" ed è ON per valori di pressione superiori o uguali al set point e OFF per valori inferiori.

Grafico n.1

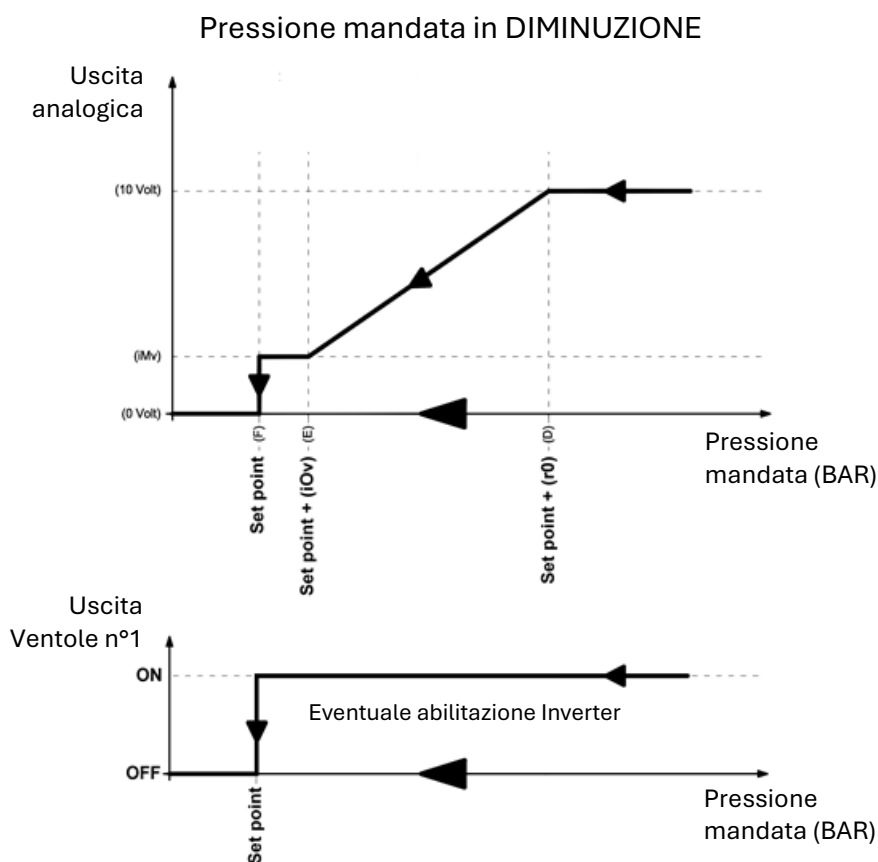
Pressione in DIMINUIZIONE (Grafico n.2):

Con valori di pressione della sonda di pressione uguali o superiori al punto (D) avremo l'uscita analogica a 10V.

Tra il punto (D) e punto (E) l'uscita analogica avrà un valore proporzionale al valore della sonda di pressione partendo dal valore massimo di 10V e arrivando al valore minimo iMv. Con valori di pressione inferiori al punto (E) e superiori al punto (F) avremo l'uscita analogica costante al valore minimo iMv. L'uscita analogica del regolatore sarà 0V per valori di pressione della sonda inferiori o pari al punto (F) che rappresenta il valore "Set point".

L'uscita digitale ventilatori 1 rappresenta "l'abilitazione Inverter ventole condensatore" ed è ON per valori di pressione superiori o uguali al set point e OFF per valori inferiori.

Grafico n.2



GESTIONE VENTOLE EVAPORATORE

Se $Ao1=1$ i ventilatori dell'evaporatore vengono gestiti con l'uscita 0-10V e la velocità viene fissata attraverso il parametro FsE (da 20% = 2V a 100% = 10V).

In caso di stand-by o allarmi l'uscita analogica viene portata immediatamente a 0V.

5.34

GESTIONE ACQUA FREDDA

La gestione dell'acqua fredda può essere abilitata tramite il parametro Ao1.

In base al valore di An4 cambiano le sonde di riferimento.

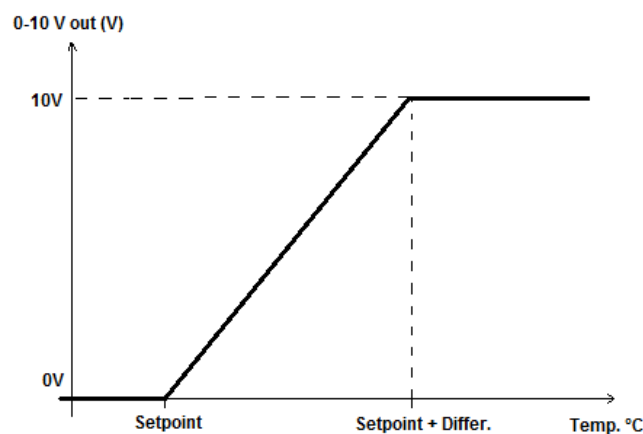
Gestione acqua fredda Ao1=3

	An4=3	An4≠3
Setpoint di riferimento	StC	Set ambiente
Differenziale	r0C	r0
Ritardo alla risposta	tdC	tdC

- Impostare An4 = 3, se l'impianto regola direttamente la temperatura dell'acqua fredda (con sonda sul tubo) al fine di controllare la temperatura dell'aria in uscita dallo scambiatore. In questo caso collegare la valvola miscelatrice che regola il flusso di acqua fredda all'uscita 0-10V e impostare e collegare la sonda dell'acqua fredda, oltre alla sonda ambiente.
- Se An4 è diverso da 3, l'impianto regola la temperatura dell'aria in ambiente mentre la temperatura dell'acqua fredda è gestita da unità esterne (chiller, pompe di calore). In questo caso per la regolazione viene utilizzata la sola sonda di temperatura ambiente.

Il ritardo alla risposta tdC rallenta le variazioni dell'uscita 0-10V di controllo rispetto alle variazioni di temperatura della sonda di regolazione.

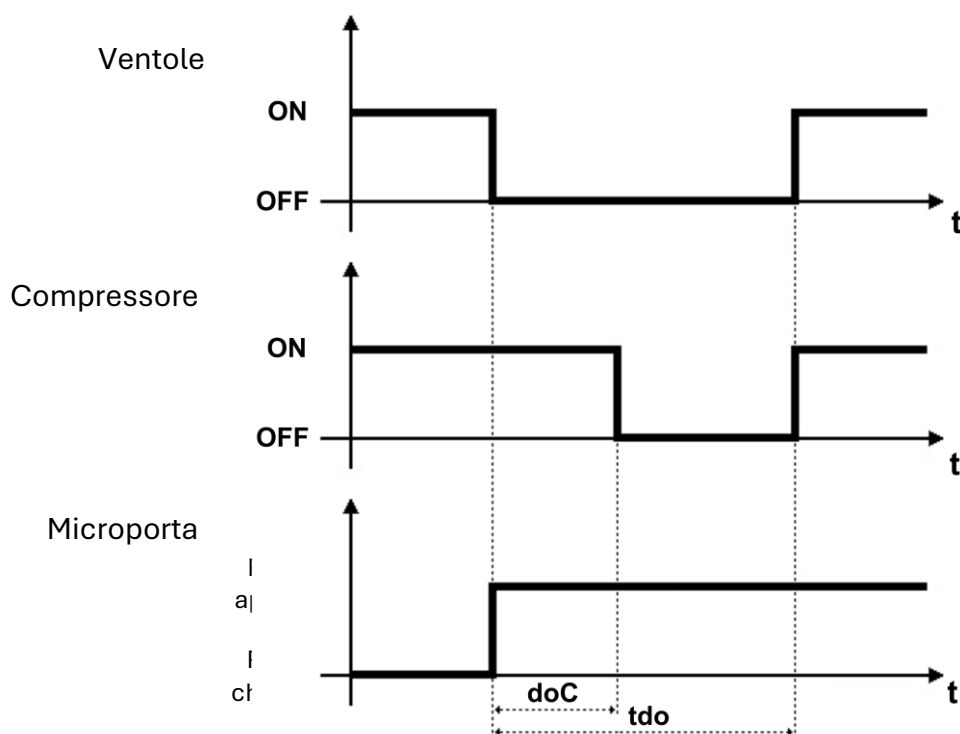
Gestione acqua fredda



Parametri: doC (2°), Tdo (2°)

All'apertura della porta della cella le ventole dell'evaporatore si spengono e il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo **doC**, dopo si spegnerà. passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (**Ed**). È sempre

possibile spegnere o accendere la luce manualmente tramite il tasto LUCE , indipendentemente dallo stato del microporta.



Parametri: Au1/2 (3°), StU (2°), r1 (2°)

Il controllore **NECTOR** attiva la chiamata umidifica quando l'umidità ambiente scende sotto il valore di set impostato **StU** meno il differenziale **r1**; disinserisce la chiamata umidifica quando l'umidità ambiente è superiore al valore di set impostato. Configurare Au1/2 = +/- 7 per abilitare un'uscita digitale come consenso umidificazione.

Il controllore **NECTOR** attiva la chiamata deumidifica quando l'umidità ambiente sale sopra il valore di set impostato **StU** più il differenziale **r1**; disinserisce la chiamata deumidifica quando l'umidità ambiente è inferiore al valore di set impostato. Configurare Au1/2 = +/- 12 per abilitare un'uscita digitale come consenso deumidificazione.

NB: la gestione umidità non è collegata alla gestione temperatura. Le chiamate compressore, ventole, sbrinamento, ecc sono indipendenti dalle chiamate umidifica/deumidifica. È necessario fare gli opportuni collegamenti elettrici per creare eventuali interblocchi.

MONITORAGGIO

6.1

CONFIGURAZIONE CONNESSIONI

Il controllore NECTOR è dotato di connettività Bluetooth BLE, Wi-Fi o ethernet per la gestione o il monitoraggio tramite dispositivi remoti (tablet, smartphone, pc).

In particolare, la gestione remota del dispositivo avviene nelle seguenti modalità:

	Distanza	Supporto	Canale	Modalità
App myPego (BLE)	circa 50m	Smartphone, Tablet	Bluetooth BLE	Controllo e monitoraggio.
App myPego (Cloud)	---	Smartphone, Tablet	Wi-Fi, Ethernet	Monitoraggio e notifiche real-time. Controllo, se cCL=2.
Webserver integrato	---	Smartphone, Tablet, PC	Wi-Fi, Ethernet	Controllo (con cSL=2) e monitoraggio; configurazione di rete necessaria.

L'applicazione myPego è disponibile sugli store Google e Apple gratuitamente. Essa consente il controllo completo dello strumento NECTOR ed è necessaria per effettuare le operazioni base per connettere il dispositivo a internet (verifica indirizzo IP, inserimento username e password Wi-Fi, ecc..). Tramite la stessa applicazione è possibile ricevere notifiche dagli strumenti NECTOR in caso di allarme e monitorare lo stato dei dispositivi registrati (funzione in abbonamento, vedere capitolo dedicato).

Per connettere lo strumento NECTOR ad internet tramite Wi-Fi o Ethernet, effettuare le seguenti operazioni:

- 1) Scaricare l'applicazione **myPego** dallo store Google/Apple ed installarla su uno smartphone/tablet.

- 2) Attivare il Bluetooth sullo strumento NECTOR premendo contemporaneamente i tasti  e 

per 5 secondi. Si attiva l'icona  lampeggiante.

- 3) Aprire l'app **myPego** e accedere alla sezione Bluetooth.



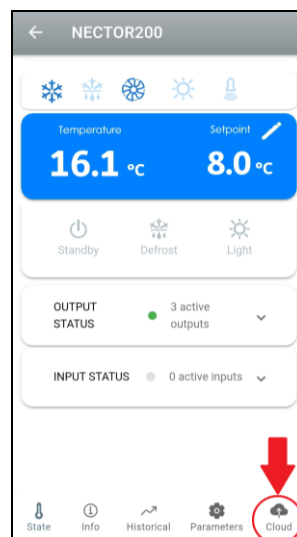
- 4) Toccare il tasto "Scansione" e il tasto "Conferma" per effettuare la connessione. L'icona Bluetooth



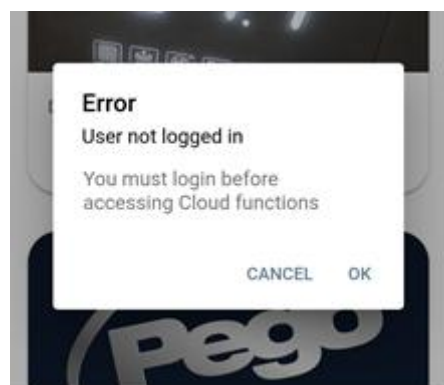
sullo strumento diventa accesa fissa per segnalare l'avvenuta connessione.

- 5) Si apre la Homepage dell'applicazione, in cui è possibile vedere la temperatura cella e consultare lo stato di ingressi e uscite.

- 6) Nella barra di selezione in basso, toccare l'icona "Cloud" per accedere al menu configurazione di rete.



- 7) Al primo accesso, l'app myPego chiede di configurare la connessione Cloud. Se interessati, proseguire premendo il tasto "Ok" altrimenti premere "Cancel" e saltare direttamente al punto 14.



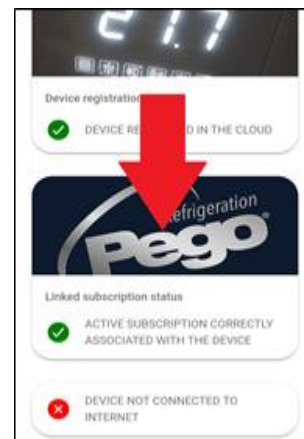
- 8) Cliccando "Ok" al punto precedente, si apre la pagina di Login. Se già registrato, inserire e-mail e password di registrazione e cliccare Login. In caso contrario cliccare "Sign in" per effettuare la prima registrazione.

- 9) Se si effettua la prima registrazione, inserire un indirizzo e-mail valido e una password. Verrà spedita una mail di verifica all'indirizzo indicato; cliccare sul link nella mail per confermare la registrazione.

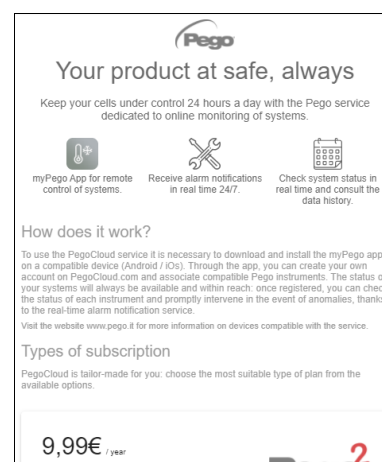
Una volta confermata la registrazione sarà possibile accedere con l'account creato (vedi punto 8).



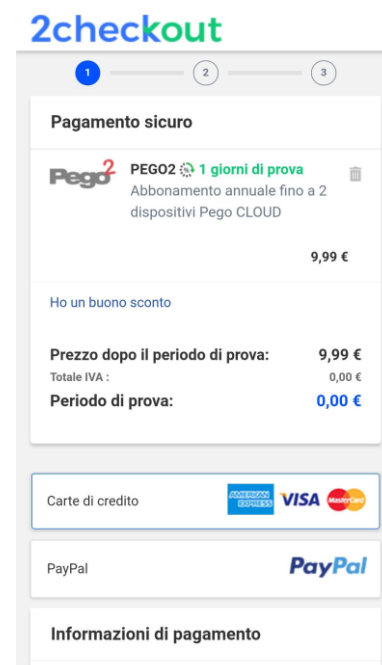
- 10) Una volta creato l'utente (o effettuato il login con un utente già esistente) è necessario associare il dispositivo ad un abbonamento Cloud esistente; o creare un nuovo abbonamento. Toccare il secondo link per associare il dispositivo all'abbonamento cloud dell'utente registrato.



- 11) Se l'utente non ha un abbonamento cloud attivo, si apre la pagina di attivazione abbonamento. Selezionare il tipo di piano necessario in base al numero di strumenti che si desidera monitorare. Proseguire con l'attivazione del piano attraverso la pagina di pagamento.



- 12) Inserire i dati per il pagamento. L'addebito avverrà solo dopo il periodo di prova; in ogni momento è possibile interrompere il rinnovo dell'abbonamento.



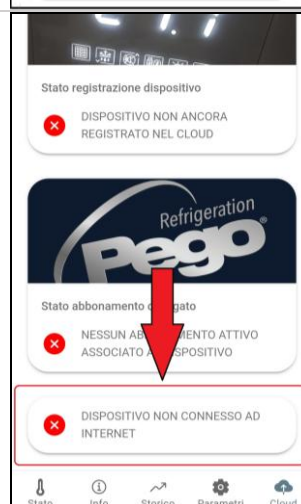
13) Una volta creato il piano di abbonamento, è possibile associare lo strumento al Cloud.

Tornare quindi nella pagina “Cloud” dell’app (lato bluetooth) e associare il dispositivo cliccando sul secondo tab. Spegner e riaccendere il Nector.

Il dispositivo risulta così associato all’abbonamento, ma per consentire la trasmissione dati è necessario configurare la connessione Wi-Fi / Ethernet alla rete internet.



14) Toccare l’ultimo link in basso “DISPOSITIVO NON CONNESSO AD INTERNET” per configurare la connessione.



15) Configurare il tipo di connessione:

- Se connessione ethernet: collegare il cavo allo strumento NECTOR e impostare il DHCP o impostare la configurazione IP/NETMASK/GATEWAY desiderata. Al termine toccare il tasto “Invia impostazioni” per configurare lo strumento. Se si attiva il DHCP sarà necessario rientrare in questa pagina dopo alcuni istanti, per verificare l’IP ricevuto dal server DHCP.
- Se connessione Wi-Fi: toccare lo switch WI-FI ON e configurare l’SSID e la password della rete a cui il NECTOR si dovrà collegare. Impostando “Rete Nascosta” nel menù “WI-FI SSID”, si attiverà il menù “RETE NASCOSTA” in cui sarà possibile compilare l’SSID manualmente. Al termine dell’impostazione toccare il tasto verde “Invia impostazioni”.



16) Al termine della configurazione, quando lo strumento è connesso (tramite wi-fi o ethernet) si attiva l’icona  (dopo circa un minuto). Potrebbe essere necessario spegnere e riaccendere il NECTOR.

17) Se la connessione Cloud era stata configurata (vedi punti 6 e 7), dopo alcuni istanti si attiva l’icona  per segnalare che il dispositivo sta correttamente inviando i dati al Cloud Pego.

L'app **myPego** è l'applicazione ufficiale Pego per il controllo e la supervisione degli strumenti della linea NECTOR.



My Pego® App



Connessione diretta al dispositivo via Bluetooth BLE; monitoraggio stato impianto; modifica dei parametri e configurazione della connettività Wi-Fi / Ethernet.

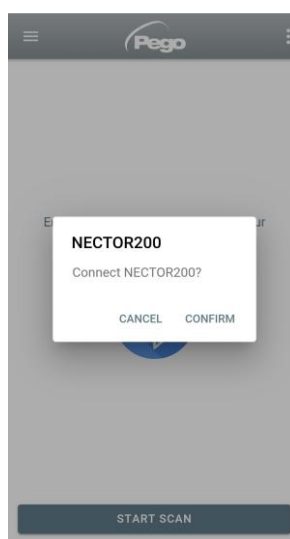
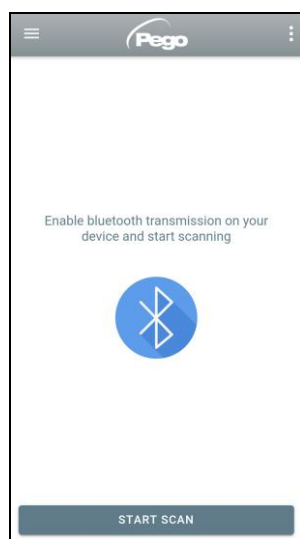


Connessione al cloud: monitoraggio dello stato di tutti i dispositivi registrati nel piano di abbonamento; lettura parametri e storico giornaliero; ricezione notifiche di allarme in tempo reale da tutti i dispositivi registrati. Controllo completo con cCL=2.

Connessione diretta via Bluetooth

Scegliendo la Connessione via Bluetooth si accede alle pagine di connessione diretta. Abilitare il Bluetooth

sullo strumento con i tasti  e  premuti assieme per 5 secondi e confermare la connessione nell'app per accedere alla pagina di stato dello strumento.

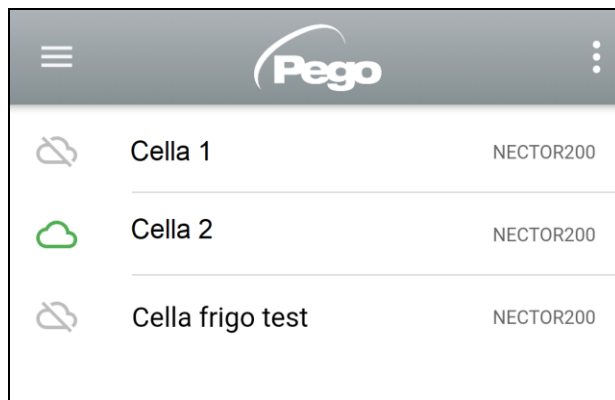


Connessione al dispositivo cloud

Scegliendo la Connessione al cloud si accede alla pagina di selezione strumento. Qui è possibile selezionare a quale degli strumenti registrati (attraverso la procedura indicata nel capitolo precedente) si vuole accedere per monitorare lo stato dell'impianto.

L'icona  indica che lo strumento sta correttamente trasmettendo i dati al cloud. Toccare il nome di uno strumento per accedere alla relativa pagina di stato.

Nota: Se l'icona è di colore grigio potrebbe essere necessario impostare correttamente data e ora sullo strumento (parametri Hr, min, Yr, Mo, dy).



Stato strumento NECTOR

Una volta effettuato l'accesso (via Bluetooth se si tratta di uno strumento nelle vicinanze o via Cloud se si tratta di uno strumento remoto) si apre la pagina di stato di NECTOR. Qui è possibile:

- Leggere la temperatura ambiente attuale.
- Leggere il setpoint e modificarlo (se collegati via Bluetooth o se cCL=2).
- Verificare lo stato di ingressi/uscite/allarmi.

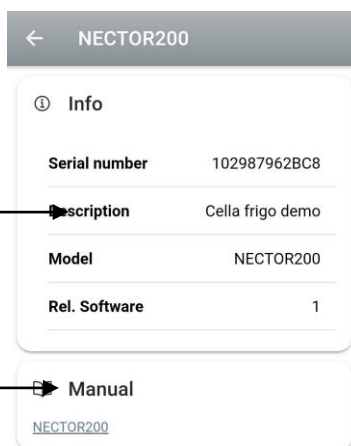
Toccando i tasti presenti nella barra in basso è possibile accedere alle altre pagine di configurazione:

- Pagina Info

Contiene le informazioni di base dello strumento e il nome con cui lo strumento viene identificato sul Cloud.

Nome strumento su cloud, modificabile se collegati in Bluetooth.

Manuale: link per scaricare il manuale dello strumento in pdf.



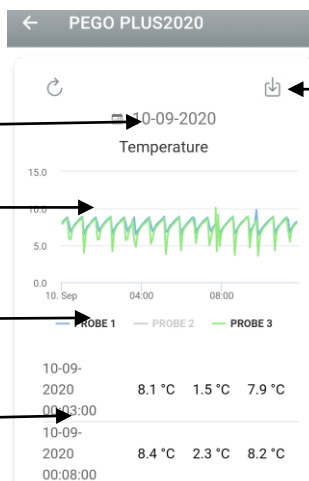
- Pagina Storico

Data visualizzata: toccare per modificare la data

Grafico: toccare per visualizzare i singoli punti

Legenda: toccare il nome di una sonda per escluderla o visualizzarla sul grafico

Tabella: qui è possibile leggere lo stato delle sonde e di eventuali allarmi di temperatura (rosso per Alta temperatura, blu per Bassa temperatura)



Scarico dati: toccare per scaricare i dati in formato tabellare csv

- Pagina parametri

Selezione livello: toccare per cambiare livello dei parametri

Identificativo parametro

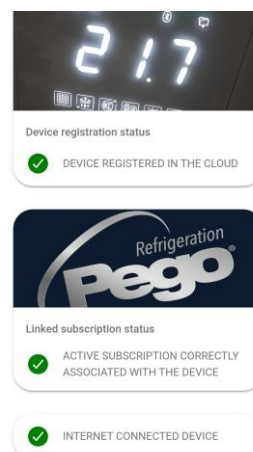
Descrizione parametro

Valore parametro: toccare per modificare (solo con cCL=2)

	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Set	Ambient temperature setpoint			7.0 °C
	Temperature differential			2.0 °C
	Defrost interval			6 hours
	Defrost start delay for the second evaporator			10 min
	Defrost end setpoint			15 °C
	Defrost end setpoint			15 °C
	Maximum defrost period			25 min

- Pagina Cloud

Consente la configurazione della connessione al cloud e le impostazioni di rete (vedi capitolo Configurazione connessioni).



Condivisione strumento

La funzione “Condivisione strumento” permette di condividere il Nector con altri utenti (fino a 3) anche se non abbonati (è sufficiente che ogni utente abbia il proprio account).

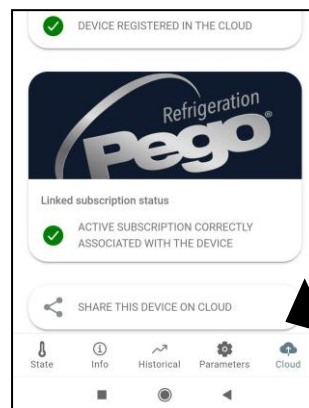
Gli utenti in condivisione:

- ricevono allarmi e notifiche.
- possono verificare lo stato del dispositivo Nector.
- possono inviare comandi e modificare parametri (se cCL=2).

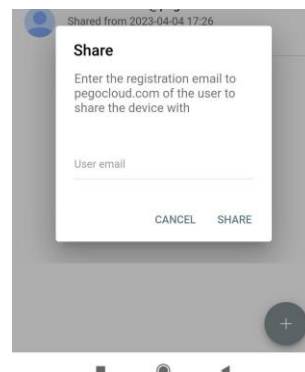
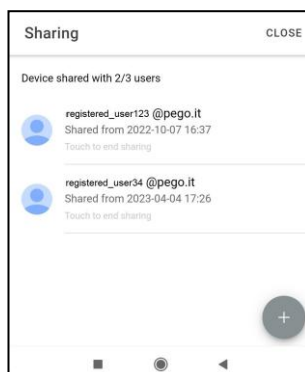
Per effettuare la condivisione lo strumento deve essere correttamente registrato nel Cloud.

Nota: Non è possibile accedere con lo stesso utente da più dispositivi diversi in contemporanea.

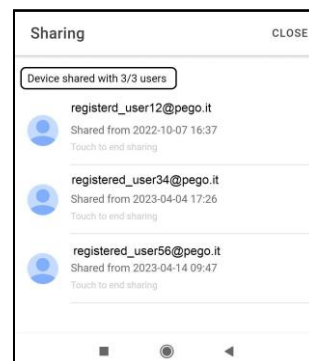
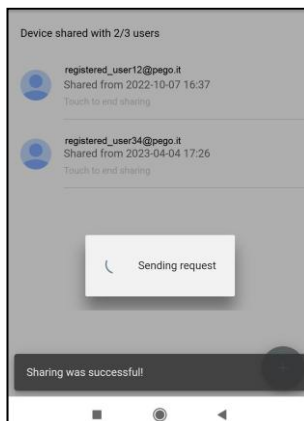
- 1) Aprire lo strumento all'interno della sezione Cloud dell'app myPego, andare nella pagina Cloud e selezionare l'ultimo link (“Condividi il dispositivo nel Cloud”).



- 2) Toccare il simbolo (+) per aggiungere un utente in condivisione; nella finestra che compare inserire l'indirizzo mail dell'utente con cui si desidera condividere il Nector. Toccare il tasto “Condividi” per effettuare la condivisione.



- 3) Se la condivisione va a buon fine l'utente condiviso viene aggiunto alla lista. È possibile condividere il Nector con al massimo tre utenti. In ogni momento il proprietario può interrompere la condivisione toccando l'icona a lato dell'utente condiviso.



6.3

WEBSERVER INTEGRATO / ACCESSO HTTP

Lo strumento NECTOR integra un webserver che consente il monitoraggio e la modifica dei parametri attraverso un normale browser web o interfacciamento diretto http. Per accedere al sito web dello strumento è necessario conoscerne l'indirizzo IP tramite la procedura descritta nel capitolo "Configurazione connessioni" (attraverso l'app myPego => connessione Bluetooth => scheda cloud).

ACCESSO HTTP

Inviando richieste opportunamente formattate con protocollo http all'indirizzo IP del dispositivo è possibile accedere a informazioni in tempo reale, modificare parametri, inviare comandi ecc. L'accesso a questa funzionalità è protetto tramite password. Di seguito un esempio di comunicazione fra un sistema di terze parti (che invia la richiesta) e il Nector (che invia la risposta).

Richiesta:

`http://IP1.IP2.IP3.IP4/ajax_data.cgi?pgd='passcode'`

Risposta:

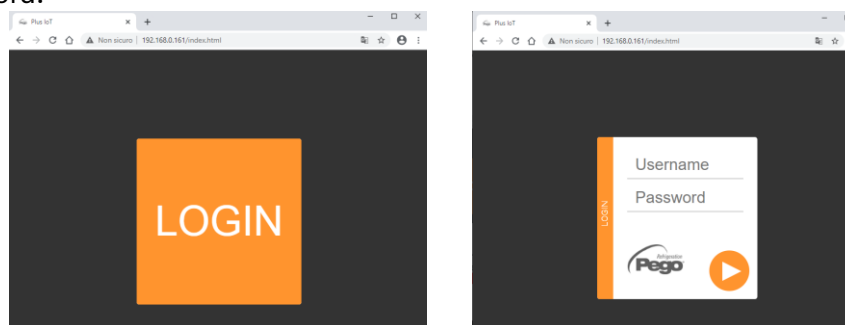
`{"temp": "23.8", "sttmp": "-0.5", "bg_temp": "1", "stby": "0", "ligh": "0", "def": "0", "almst": "0", "recst": "0"}`

temp =	temperatura ambiente attuale	sttmp =	setpoint di temperatura
bg_temp =	riservato	stby =	stato stand-by
ligh =	stato luce cella	def =	stato defrost
almst =	allarme presente	recst =	registrazioni attive

Per ulteriori informazioni fare riferimento al manuale dedicato HTTP_NECTOR200_XX-YY_ITA.pdf (richiedere a Pego eventuali versioni aggiornate del documento).

WEBSERVER

Digitare l'indirizzo IP locale dello strumento collegato nella barra degli indirizzi del browser web: compare la pagina di accesso. L'accesso alla homepage del NECTOR è soggetto al controllo accessi mediante Username e password.



È possibile accedere alle pagine Web del NECTOR in due modalità, in base al valore del parametro cSL (3° livello parametri):

- Se cSL=1, Utente normale: inserendo nel campo "Username" la stringa "admin" e nel campo "Password" il valore impostato nel parametro "PA" (3° livello, es. se PA=6 inserire password: "006") si accede in modalità sola lettura. Viene quindi inibita la modifica dei parametri, del setpoint e l'attivazione manuale delle uscite (es. luce, defrost, ecc.).
- Se cSL=2, Utente amministratore: inserendo nel campo "Username" la stringa "admin" e nel campo "Password" il valore impostato nel parametro "PA" (3° livello, es. se PA=6 inserire password: "006") si ha l'accesso completo alle funzioni. È possibile dunque modificare i parametri e accedere a tutte le funzioni.

INTERFACCIA WEB: PAGINE

L'interfaccia Web è costituita di alcune sezioni fisse:

- a sinistra: menù di navigazione pagine.
- in alto: nome della pagina, numero seriale e tipo di utente connesso.
- a destra: contenuto della pagina.

- Pagina Principale

The screenshot shows the NECTOR 200 web interface. The browser address bar displays '168.0.161/home.html?ID=86997988'. The interface features a dark blue header with the 'Pego' logo and 'NECTOR' text. Below the header, the page is divided into sections. On the left is a navigation menu with items: Live, I/O, Alarms, History, Command, Setup, Info, and Logout. The main content area displays 'Live' and 'Temperature 7.1 °C' with a 'Setpoint 7.0 °C'. At the bottom right, there are three buttons: 'Alarms', 'Datalogger', and 'Light'. The footer includes 'Copyright © Pego S.r.l.'.

Menù navigazione pagine

Pagina attuale

Temperatura attuale (e setpoint di temperatura)

Tipo di accesso (admin o user)

Logout
Disconnette l'utente e ritorna alla pagina di login

Segnalazione allarme

- rosso: allarme in corso
- grigio: nessun allarme

Pulsanti

- sfondo verde: funzione attiva
- sfondo blu: funzione non attiva
- sfondo grigio: funzione non attiva e non attivabile (utente normale)

- I/O (Ingressi / Uscite)

Plus IoT x +

Non sicuro | 192.168.0.161/inoutput.html?ID=86997988

NECTOR

s/n: 0000000001- admin

I/O

Analogue inputs		
IN 1	Ambient probe	7.6
IN 2	Defrost probe	0.8
IN 3	Datalogger probe	7.4
IN 4	Disabled	99.9
IN 5	Door switch	1
IN 6	Compressor protection	0
IN 7	Man in room alarm	0
IN 8	Remote standby	0
IN 9	Compressor thermal protection	0
IN 10	Pressure protection	0
IN 11	Condenser fan warning	0
IN 12	Disabled	99.9

Digital outputs		
OUT 1	Compressor	●
OUT 2	Defrost	●
OUT 3		●

**PIN morsetto
ingresso/uscita**

**Descrizione ingresso / uscita
(digitale o analogica)**

Stato ingresso / uscita

Se digitale:

- verde: ingresso / uscita attivo
- grigio: ingresso / uscita non attivo

Se analogico si visualizza il valore di
ingresso o uscita analogica.

Datalogger => Tabella

Nella pagina “Datalogger => Tabella” è possibile visualizzare e stampare i dati giornalieri registrati nella memoria del NECTOR. Per visualizzare le registrazioni selezionare una data dal calendario (cliccare sul campo “Seleziona una data”) e cliccare il pulsante “Carica”.

Select a date:

02-10-2017

Load

October 2017

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Temperature Rel. Humidity Set Temp. Set RH% Info

Stampa tabella
(su stampante o pdf)

102987962BC8- admin

Table

Select a date:

21-09-2020

Load Print

Date and time	S1 °C	S2 °C	S3 °C	S4 °C	S5 Bar/RH%	Info
21-09-2020 10:37:23	25.00	99.90	25.10	99.90	999.00	S Pon DI2
21-09-2020 10:46:02	24.90	99.90	25.00	99.90	999.00	S Pon DI2
21-09-2020 10:56:00	25.00	99.90	25.00	99.90	999.00	S DI2
21-09-2020 11:06:00	25.00	99.90	25.00	99.90	999.00	S DI2
21-09-2020 11:16:00	25.00	99.90	25.00	99.90	999.00	S DI2

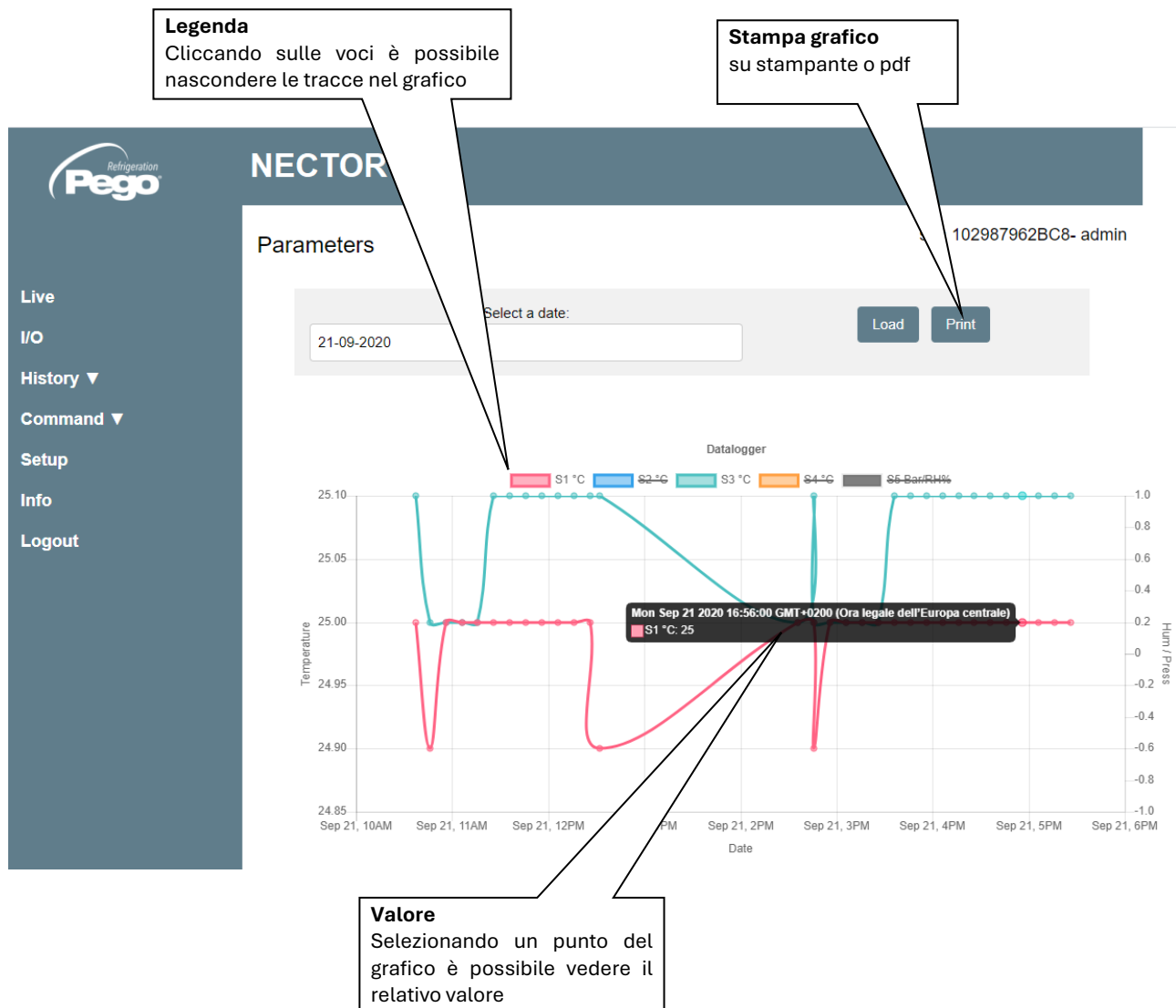
Allarme di alta
Valore di temperatura, umidità o pressione evidenziato in rosso.

Accensione del controllore "Pon"

Stato di Stand-by attivo "S" Ingresso digitale 2 attivo "DI2"

- Datalogger => Grafico

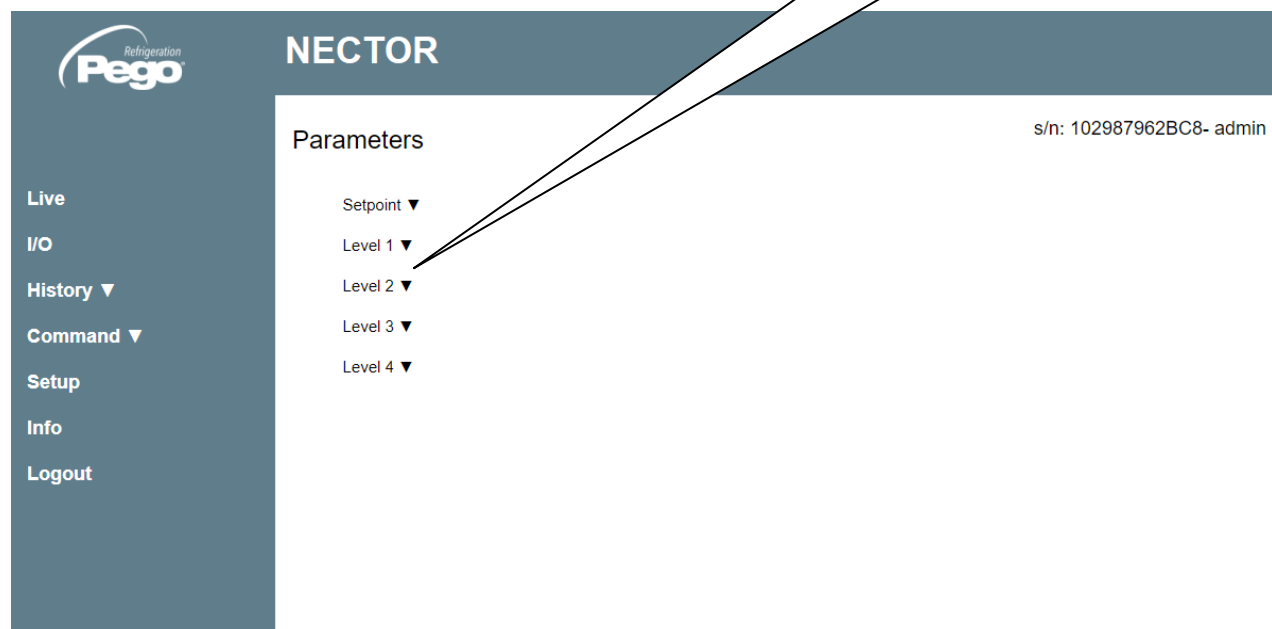
Nella pagina “Datalogger => Grafico” è possibile visualizzare e stampare il grafico dei dati giornalieri registrati nella memoria del NECTOR. Per visualizzare il grafico selezionare una data dal calendario (cliccare sul campo “Seleziona una data”) e cliccare il pulsante “Carica”.



- Comandi => Parametri

Menu dei parametri

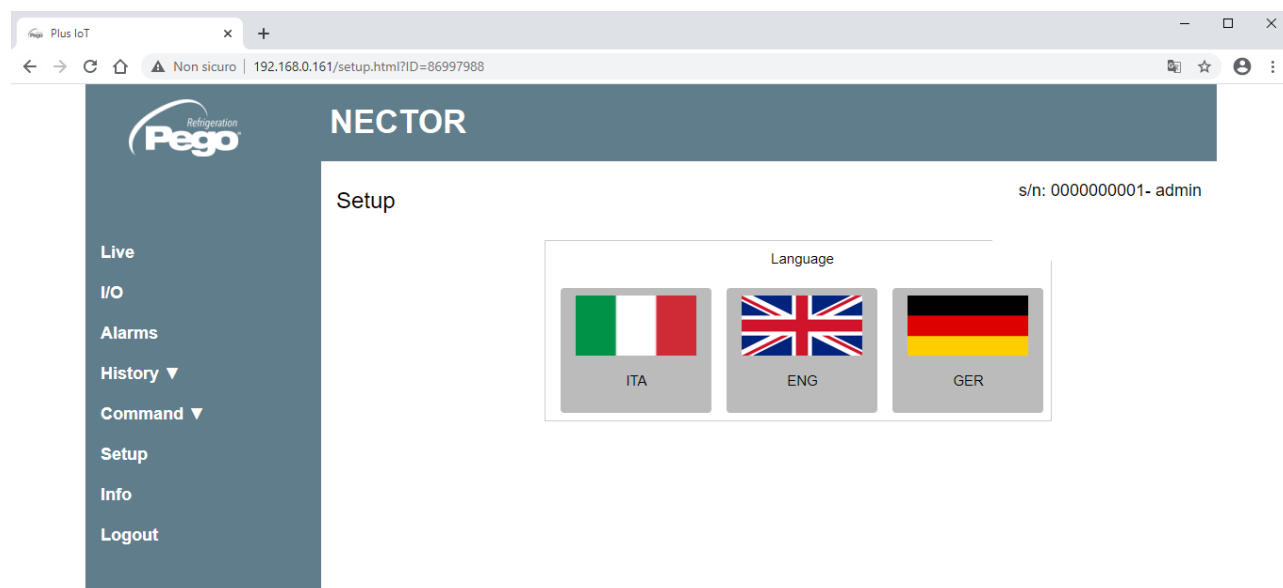
Cliccare sulla freccia per visualizzare la lista parametri



Codice parametro	Descrizione parametro	Valore attuale	Incrementa o decrementa il valore
Setpoint ▼			
Process regulation ▼			
dtC	Hot temperature differential	2.0 °C	+ -
dtF	Cold temperature differential	2.0 °C	+ -
dtN	Temperature neutral zone	0.0 °C	+ -

- Setup

Nella pagina “Setup” è possibile configurare la lingua del webserver.



- Info



Per collegare il NECTOR al sistema di monitoraggio e supervisione TeleNET eseguire i seguenti passaggi:

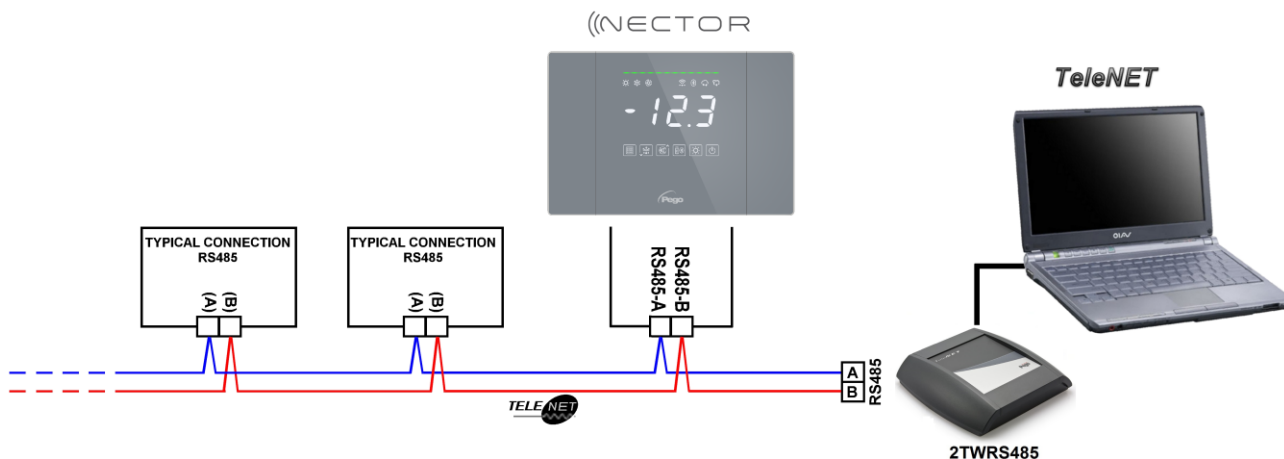
1. Assegnare un indirizzo di rete univoco per mezzo del parametro di 3° livello **Ad**, e impostare **Ser=0**.
2. I morsetti della connessione TeleNET sono indicati con RS-485(A) e RS-485(B) sulla scheda NECTOR.
3. Rispettare l'identificazione (A) e (B) della linea RS-485 ricordandosi che sull'interfaccia 2TWRS485 il morsetto 3=(A) e 4=(B).
4. Non realizzare connessioni a stella sulla linea RS485.

IMPORTANTE: Durante la configurazione, alla voce “Modulo” selezionare “Strumento serie PLUS Expert”.

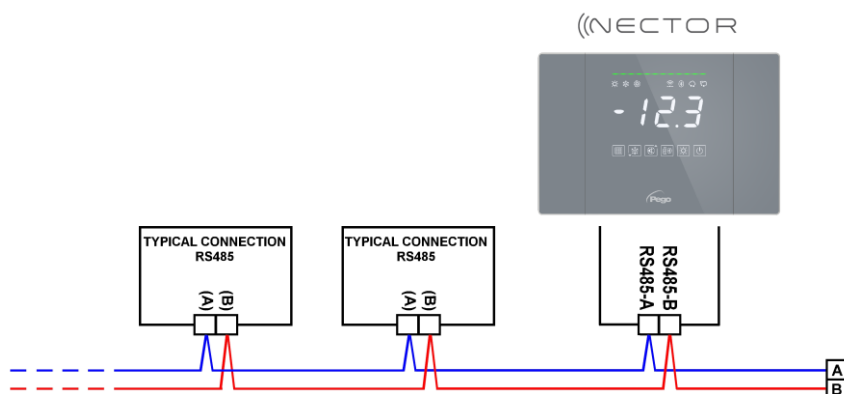
Alla voce “Modulo” è possibile configurare anche:

- “Strumento TWMT” per visualizzare il solo valore della sonda di temperatura ambiente;
- “Strumento TWMUR” per visualizzare il valore della sonda configurata come sonda umidità (parametro An5=1 o An5=2);
- “Strumento TWMP” per visualizzare il valore della sonda configurata come sonda di pressione (parametro An5=3).

Di seguito è riportato il collegamento tipico di un NECTOR in una rete TeleNET.



Per l'inserimento del quadro in una rete RS485 con protocollo Modbus-RTU impostare correttamente i parametri Ser, Ad, Bdr e Prt, e attenersi allo schema sotto riportato. Fare riferimento al manuale MODBUS-RTU_PLUSR200 (disponibile sul nostro sito internet) per le specifiche del protocollo di comunicazione Modbus-RTU.



DIAGNOSTICA

7.1

DIAGNOSTICA

Il sistema NECTOR in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso codici di allarme, segnalazione visiva ed acustica. Al verificarsi di una condizione di allarme viene attivata la barra di allarme rossa e attivati il relè di allarme ed il buzzer.

In qualsiasi momento, premendo il tasto  è possibile tacitare il buzzer interno. Una successiva pressione del tasto SET ripristina la segnalazione sonora e la visualizzazione dei codici di allarme.

Allarmi di minima e massima temperatura: per questi allarmi è possibile impostare per mezzo del parametro **Ald** un ritardo alla loro segnalazione. Al rientro dell'allarme di temperatura resta attiva fissa la barra rossa per segnalare il rientro di un avvenuto allarme. Per resettare l'allarme di temperatura

memorizzato premere il tasto . Gli allarmi E1, E2, E3, EH1, EH3, EL1, EL3 vengono memorizzati nel datalogger e sono visualizzabili insieme allo storico delle temperature.

Di seguito sono elencati, in ordine di priorità, i codici di allarme:

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
EP2	Allarme batteria di backup scarica (presente solo se l'alimentazione da rete elettrica è assente).	- Ripristinare la rete elettrica. - Eventualmente sostituire la batteria di backup.
EP1	Allarme alimentazione da rete elettrica assente.	Ripristinare la rete elettrica
E0 E0i E0E	Allarme eeprom. È stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme).	- Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. - Ripristinare i valori di default (pag. 28). - Verificare che i cablaggi siano conformi a quanto prescritto.
Er	Allarme di scrittura dati: il controllo non sta memorizzando correttamente i dati rilevati.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
Eu 1 ÷ Eu 9	Errore relativo alla memoria USB.	Consultare il capitolo 5.16.
E1	Anomalia funzionale della sonda ambiente.	- Verificare lo stato della sonda ambiente. - Se il problema persiste sostituire la sonda.
E2	Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento (in questo caso, eventuali sbrinamenti avranno durata pari al tempo d3).	- Verificare lo stato della sonda di sbrinamento. - Se il problema persiste sostituire la sonda.
E3	Anomalia funzionale della sonda datalogger.	- Verificare lo stato della sonda datalogger. - Se il problema persiste sostituire la sonda.
E4	Anomalia funzionale della sonda 4.	- Verificare lo stato della sonda 4. - Se il problema persiste sostituire la sonda.
E5	Anomalia funzionale della sonda 5.	- Verificare lo stato della sonda 5. - Se il problema persiste sostituire la sonda.
E6	Allarme di batteria dell'orologio scarica: il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni. Successivamente, qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro, l'impostazione oraria verrà persa (non i dati precedentemente registrati).	Sostituire la batteria dell'orologio (CR2032), collocata sulla scheda presente sul frontale del quadro.
E8	Allarme presenza uomo in cella: è stato premuto il pulsante "allarme uomo in cella" presente all'interno della cella per segnalare una situazione di pericolo.	Verificare la situazione di pericolo e ripristinare il pulsante all'interno della cella.

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
E9	Allarme luce cella. La luce nella cella è rimasta accesa per un tempo superiore a tLo .	• Verificare la chiusura della porta. • Verificare i collegamenti elettrici del micro-porta.
EH1	Allarme di temperatura massima ambiente. È stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore a quella impostata per l'allarme di massima temperatura (vedi parametro A2).	• Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EH3	Allarme di temperatura massima Datalogger. È stata raggiunta dalla sonda datalogger una temperatura superiore a quella impostata per l'allarme di massima temperatura (vedi parametro A2).	• Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EL1	Allarme di temperatura minima ambiente. È stata raggiunta dalla sonda ambiente una temperatura inferiore a quella impostata per l'allarme di minima temperatura (vedi parametro A1).	• Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EL3	Allarme di temperatura minima Datalogger. È stata raggiunta dalla sonda datalogger una temperatura inferiore a quella impostata per l'allarme di minima temperatura (vedi parametro A1).	• Verificare lo stato del compressore. • La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
Ed	Allarme porta aperta: all'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (Ed).	• Verificare la chiusura della porta. • Verificare i collegamenti elettrici del micro-porta. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
Ect	Inserimento protezione termica del compressore (le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	• Verificare lo stato del compressore. • Verificare l'assorbimento del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EcP	Inserimento protezione pressostato del compressore (le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	• Verificare lo stato del compressore. • Verificare il pressostato di protezione del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EcL	Inserimento protezione di bassa pressione del compressore (le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	• Verificare lo stato del compressore. • Verificare il pressostato di protezione del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EcH	Inserimento protezione di alta pressione del compressore (le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	• Verificare lo stato del compressore. • Verificare il pressostato di protezione del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EcO	Inserimento protezione pressostato olio del compressore (le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente).	• Verificare lo stato del compressore. • Verificare il pressostato olio di protezione del compressore. • Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.

CODICE ALLARME	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE
Ec	Inserimento allarme da protezione generica del compressore (es. protezione termica o pressostato di massima). Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente.	- Verificare lo stato del compressore. - Verificare l'assorbimento del compressore. - Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EcA	Allarme compressore (solo visualizzazione).	Verificare lo stato del compressore.
EFc	Allarme ventole del condensatore (solo visualizzazione).	Verificare lo stato delle ventole del condensatore.
EFE	Allarme ventole dell'evaporatore (solo visualizzazione).	Verificare lo stato delle ventole dell'evaporatore.
ES1	Allarme di connessione alla rete (Wi-Fi, Ethernet, Bluetooth).	- Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. - Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
EdP (Solo se MS>1)	(Modalità MASTER) Possibile anomalia funzionale di una delle sonde. Se il parametro Prb è posto a -1, se la temperatura rilevata dalla sonda principale differisce dal valore rilevato dalla sonda di controllo per più di 5°C viene segnalata la possibile anomalia (il funzionamento dell'impianto resta invariato).	Verificare lo stato delle sonde ambiente.
E1n (Solo se MS>1)	(Modalità MASTER) Anomalia funzionale sonde ambiente (nessuna sonda disponibile).	Verificare lo stato delle sonde ambiente.
ESP	Allarme connettività.	- Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura. - Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.
St* alternato En (Solo se MS>1)	(Modalità MASTER) Dove * è il n° di slave. Mancanza di comunicazione con lo slave indicato.	Verificare il collegamento elettrico della linea RS-485 Master-Slave.
St* alternato ad un codice di allarme (Solo se MS>1)	(Modalità MASTER) Dove * è il n° di slave. Sullo slave indicato è presente l'allarme segnalato.	Verificare sullo slave indicato la causa dell'allarme.
En (Solo se MS=1)	(Modalità SLAVE) Mancanza di comunicazione con il Master (allarme non tacitabile).	Verificare il collegamento elettrico della linea RS-485 Master-Slave.

MANUTENZIONE

8.1

NORME GENERALI DI SICUREZZA

Qualunque sia la natura della manutenzione, essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato.



Nel caso di guasto o manutenzione all'impianto elettrico, prima di procedere a qualsiasi verifica si deve togliere tensione al quadro ponendo l'interruttore generale di alimentazione nella posizione di apertura (O). Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester. Ogni elemento del quadro elettrico, nel caso dovesse risultare difettoso, dovrà essere sostituito esclusivamente con parti originali.



Se l'intervento interessa parti esterne al quadro eseguire i seguenti passi:

- ❑ Sezionare in modo permanente e sicuro l'alimentazione del quadro in uno dei seguenti modi:
 - 1) Portare l'interruttore generale del NECTOR su OFF bloccarlo in tale posizione usando un blocco meccanico (accessorio Pego **ACC5ST3801**).
 - 2) Sezionare l'alimentazione a monte del nostro quadro in modo permanente, lucchettandolo su OFF.
- ❑ Porre segnalazioni per indicare la macchina in manutenzione.

Prima di procedere nelle operazioni di manutenzione eseguire le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- ❑ Il quadro elettrico deve essere senza tensione.
- ❑ Impedire la presenza nell'area di intervento di personale non autorizzato.
- ❑ Posizionare appositi cartelli per segnalare "Macchina in Manutenzione".
- ❑ Indossare indumenti di lavoro (tute, guanti, scarpe, copricapo) idonei e privi di appendici libere.
- ❑ Togliere, se indossato, ogni oggetto che possa impigliarsi in parti sporgenti del quadro.
- ❑ Avere a disposizione mezzi antinfortunistici ed attrezzi idonei alle operazioni.
- ❑ Gli attrezzi devono essere ben puliti e sgrassati.
- ❑ Avere a disposizione la documentazione tecnica necessaria per eseguire l'intervento di manutenzione (schemi elettrici, tabelle, disegni, ecc.).

Al termine delle operazioni di manutenzione procedere alla rimozione di tutti i materiali residui ed effettuare un'accurata pulizia del quadro.



È assolutamente vietato alloggiare parti aggiuntive all'interno del quadro elettrico.

8.2

VERIFICA PERIODICA

Il NECTOR è testato e regolato in fabbrica come attestato dal "rapporto di taratura" allegato in questa confezione.

Quando esso si trova in servizio, è necessaria una sua verifica periodica per garantire l'attendibilità delle registrazioni come stabilito dalla **UNI EN12830** e in conformità a quanto previsto dalla **UNI EN13486**.

La verifica è necessaria anche se la temperatura di utilizzo si discosta in maniera significativa da quella di prova riportata nel rapporto di taratura.

La **verifica consigliata è annuale** e può essere effettuata nei seguenti modi:

- Presso un centro omologato per la taratura degli strumenti: centri ACCREDIA per l'Italia (www.accredia.it); per gli altri paesi europei consultare il sito con l'elenco dei centri autorizzati per la verifica degli strumenti di misura della nazione interessata.
- Per comparazione diretta usando un dispositivo di misurazione, controllato periodicamente con multimetro e termometro testati e certificati ACCREDIA.

RISULTATI DELLA VERIFICA.

Il Datalogger contenuto nei quadri serie NECTOR ha una classe di accuratezza 1 quindi:

- Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è compresa fra $\pm 1^\circ\text{C}$ la verifica ha esito **POSITIVO**.
- Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è superiore a $+1^\circ\text{C}$ o inferiore a -1°C la verifica ha esito **NEGATIVO**.

NB: Tutti gli esiti della verifica devono essere annotati e conservati.

Se la verifica dà esito negativo si può procedere, da parte di personale esperto, alla regolazione dello strumento in loco per mezzo di confronto diretto con lettore digitale e sonda campione muniti di certificato di taratura ACCREDIA valido. Contattare l'assistenza Pego per la procedura da seguire.

8.3

RICAMBI E ACCESSORI

Ricambi e accessori per il quadro **NECTOR**:

- SON103C4R1L1500 - Sonda NTC 10K 1% nera di lunghezza 1,5m.
- SON103C4R1L3000 - Sonda NTC 10K 1% nera di lunghezza 3m.
- SONNTC3MCE - Sonda NTC 10K 1% gialla di lunghezza 3m.
- Scheda di ricambio (frontale completo).
- 200P200RBATT - Batteria di backup.



Le parti di ricambio e accessori vanno richieste al proprio rivenditore.

Per la pulizia esterna del quadro utilizzare esclusivamente un panno umido con poco detergente neutro.

Introduzione:

Questo prodotto è un'Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica. Quando si rende necessario il suo smaltimento, esso viene classificato come **Rifiuto di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE)**.

Questi rifiuti contengono componenti che possono essere dannosi per l'ambiente e per la salute umana se non smaltiti correttamente. È quindi fondamentale seguire le normative locali e internazionali per garantire che il loro smaltimento avvenga in modo sicuro e responsabile.

**Smaltimento Responsabile:****1. Non gettare il prodotto nei rifiuti urbani.**

Questi dispositivi possono contenere materiali pericolosi, come metalli pesanti e sostanze chimiche, che potrebbero contaminare il suolo e le risorse idriche se non trattati adeguatamente. Il loro smaltimento deve avvenire attraverso canali specifici.

2. Individuare un centro di raccolta RAEE.

In molti paesi esistono punti di raccolta dedicati ai RAEE, come i centri di riciclaggio e le isole ecologiche. Questi centri sono equipaggiati per trattare e riciclare in modo sicuro i componenti elettronici. È importante affidarsi a questi centri per garantire che il prodotto venga trattato correttamente.

3. Verificare le normative locali sullo smaltimento.

Le normative per il trattamento dei RAEE possono variare da paese a paese. È fondamentale informarsi sulle disposizioni locali relative al recupero e al riciclo dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. In molti paesi esistono regolamenti specifici che impongono il riciclaggio obbligatorio o il trattamento di tali rifiuti in impianti autorizzati.

4. Non tentare di smontare il quadro elettrico senza la preparazione adeguata.

Sebbene possa sembrare conveniente rimuovere i componenti per il recupero, le operazioni di smontaggio non autorizzato possono esporre a rischi di infortuni o a una gestione impropria di materiali pericolosi. Affidati sempre a professionisti certificati per la gestione di queste operazioni.

5. Componente elettronica e batteria.

Alcuni quadri elettrici con elettronica potrebbero contenere batterie o altri componenti che richiedono un trattamento separato. Le batterie devono essere smaltite secondo le direttive specifiche per i rifiuti contenenti metalli pesanti e sostanze chimiche pericolose.

6. Riciclo e riutilizzo.

I materiali contenuti nei quadri elettrici, come metalli, plastica e circuiti, possono essere riciclati e riutilizzati in nuovi prodotti. Un corretto smaltimento garantisce che queste risorse vengano recuperate, riducendone l'impatto ambientale e favorendo l'economia circolare.

ALLEGATI

A.1

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE

LA PRESENTE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' È RILASCIATA SOTTO LA RESPONSABILITÀ ESCLUSIVA DEL FABBRICANTE:

THIS DECLARATION OF CONFORMITY IS ISSUED UNDER THE EXCLUSIVE RESPONSIBILITY OF THE MANUFACTURER:



PEGO S.r.l. Via Piacentina 6/b, 45030 Occhiobello (RO) – Italy –
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Castel S.r.l.

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO IN OGGETTO / DENOMINATION OF THE PRODUCT IN OBJECT

MOD.: **NECTOR**

IL PRODOTTO DI CUI SOPRA È CONFORME ALLA PERTINENTE NORMATIVA DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE EUROPEA:

THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE RELEVANT EUROPEAN HARMONIZATION LEGISLATION:

Direttiva Bassa Tensione (LVD):	2014/35/UE
<i>Low voltage directive (LVD):</i>	2014/35/EU
Direttiva EMC:	2014/30/UE
<i>Electromagnetic compatibility (EMC):</i>	2014/30/EU
Direttiva RED:	2014/53/UE
<i>RED directive:</i>	2014/53/EU

LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLA DIRETTIVA È GARANTITA DALL'ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME:

THE CONFORMITY REQUIRED BY THE DIRECTIVE IS GUARANTEED BY THE FULFILLMENT TO THE FOLLOWING STANDARDS:

Norme armonizzate: **EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010**
European standards: **EN 61326-1:2013 +A1+A2+A3, EN 12830:1999, EN 13485:2001, EN 13486:2001, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007 EN 60730-1:2016, EN 60730-2-9:2010**

Firmato per nome e per conto di:
Signed for and on behalf of:

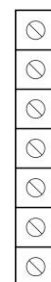
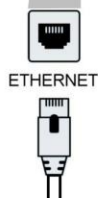
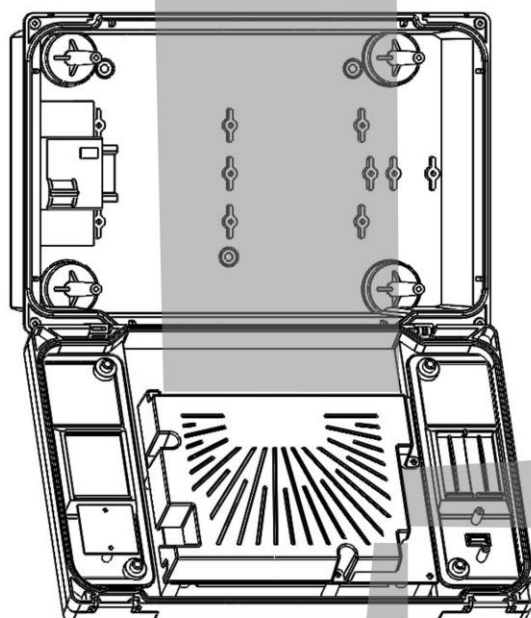
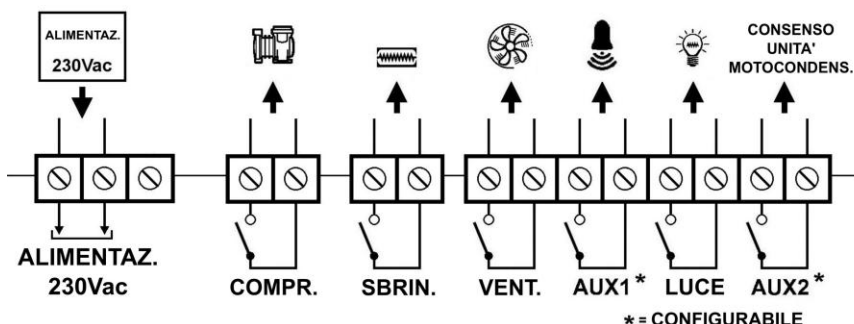
Pego s.r.l.
Defranchis Marco
General Manager

Luogo e Data del rilascio:
Place and Date of Release:

Occhiobello (RO), 02/03/2026

SCHEMA DI CONNESSIONE NECTOR200, NECTOR200CB, NECTOR200CR, NECTOR200B

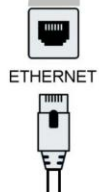
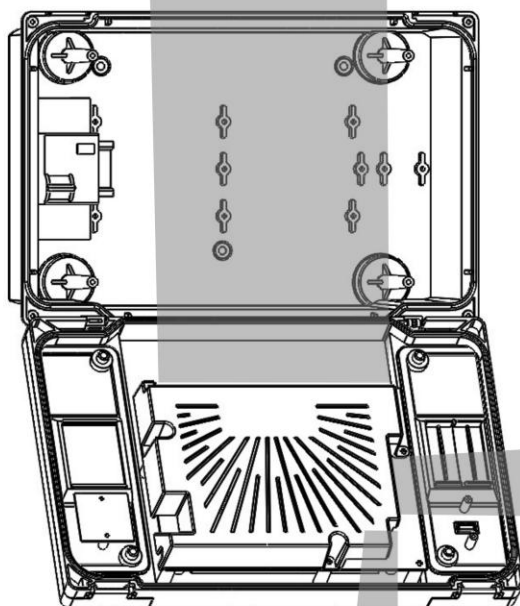
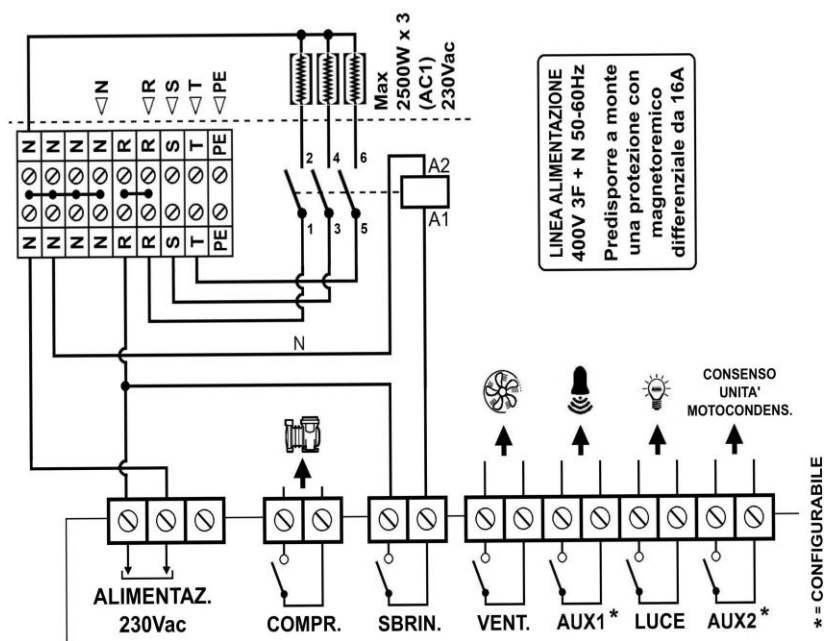
A.2



1	2	Sonda temp. ambiente
3	4	An2 - Sonda temp. evap.
5	6	Enr - Sonda datalogger
7	8	An4 - Configurabile
9	10	in1 - Micro porta
11	12	in2 - Protezione compr.
13	14	in3 - Configurabile
15	16	in4 - Configurabile
17	18	in5 - Configurabile
19	20	in6 - Configurabile
21	22	in7 - Configurabile
23	24	An5 - 4-20mA
		An5 - 12V

A.3

SCHEMA DI CONNESSIONE NECTOR200D75



- ☐ Ao1 - Uscita 0-10V (GND)
- ☐ Ao1 - Uscita 0-10V (signal)
- ☐ RS-485 B Master-Slave
- ☐ RS-485 A Master-Slave
- ☐ RS-485 GND
- ☐ RS-485 B
- ☐ RS-485 A

- | | | |
|----|----|-------------------------|
| 1 | 2 | Sonda temp. ambiente |
| 3 | 4 | An2 - Sonda temp. evap. |
| 5 | 6 | Enr - Sonda datalogger |
| 7 | 8 | An4 - Configurabile |
| 9 | 10 | in1 - Micro porta |
| 11 | 12 | in2 - Protezione compr. |
| 13 | 14 | in3 - Configurabile |
| 15 | 16 | in4 - Configurabile |
| 17 | 18 | in5 - Configurabile |
| 19 | 20 | in6 - Configurabile |
| 21 | 22 | in7 - Configurabile |
| 23 | 24 | An5 - 4-20mA |
| | | An5 - 12V |

Partendo dal Nector con funzione Master, realizzare il cablaggio verso il primo Nector Slave con un cavo tripolare schemato, rispettando la polarità A e B della linea RS-485 Master-Slave e collegando anche il GND della linea RS-485. Dal secondo Nector Slave collegarsi al terzo e così via fino all'ultimo (massimo 4 Slave).

Esempio di connessione Master-Slave con 1 Master e 2 Slave:



Per questa configurazione, i parametri vengono così configurati:

MASTER	SLAVE 1	SLAVE 2
MS=3	MS=1	MS=1
	AdS=1	AdS=2



PEGO s.r.l.
Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – ITALIA
Tel. +39 0425 762906
e-mail: info@pego.it – www.pego.it

ASSISTENZA TECNICA
Tel. +39 0425 762906 e-mail: tecnico@pego.it

Distributore: